

Estudio

de la oferta educativa
y demanda laboral
en el sector forestal
a nivel nacional



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego

SERFOR Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre



Implementado por
giz German Development Cooperation

Estudio

de la oferta educativa
y demanda laboral
en el sector forestal
a nivel nacional





ESTUDIO DE LA OFERTA EDUCATIVA Y DEMANDA LABORAL EN EL SECTOR
FORESTAL A NIVEL NACIONAL

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR

Primera edición: octubre de 2016

Tiraje: 500 ejemplares

© **Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR**

Avenida 7 N°229 Urb. Rinconada Baja. La Molina.

Teléfono: +51-1 225-9005 www.serfor.gob.pe

© **Cooperación Alemana, implementada por la Deutsche
Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Programa “Contribución a las Metas Ambientales del Perú”
(ProAmbiente)**

Av. Los Incas 172, Piso 6, El Olivar, San Isidro, Lima 27 - Perú

Teléfono: +51-1 441-2500 www.proambiente.org.pe

Elaboración de contenidos

ISM – Investigación Social y de Mercados

Coordinación, edición de contenidos

SERFOR

ProAmbiente

Revisión y cuidado de edición

Sebastián Tapia

Diseño y diagramación

Christian Quispe

Fotografías

Christian Quispe

Impresión

NANUK E.I.R.L.

Las Acacias 388, Chaclacayo, Lima - Perú

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2016-14900.

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR

Avenida 7 N°229 Urb. Rinconada Baja. La Molina.

Se autoriza la reproducción total o parcial de esta publicación, bajo la
condición de que se cite la fuente.





AGRADECIMIENTOS

A las universidades e institutos de formación técnica, empresas públicas, privadas y ONG que participaron a través de sus funcionarios y colaboradores, quienes, mediante consultas directas o electrónicas, brindaron parte de su valioso tiempo y experiencia para el levantamiento de la información que sirvió como insumo principal del presente estudio.





PRÓLOGO



Solo considerando la extensión de sus bosques nativos, el Perú es, sin lugar a dudas, un país forestal con una tremenda oferta de especies leñosas, gramíneas y otras, recursos naturales renovables, que crecen en costa, sierra y selva formando hábitats densos de alta biodiversidad y brindando abundantes y valiosos productos y servicios ambientales. No debemos olvidar, además, que el concepto de “recurso forestal” en nuestro país (Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 29763, Artículo 5) integra la vegetación arbórea, los pastos naturales y “los demás componentes silvestres de la flora terrestre y acuática emergente, incluyendo la diversidad genética”. Todas estas asociaciones vegetales autóctonas albergan una fauna silvestre muy rica y son espacios de muchas expresiones culturales locales con raíces ancestrales.

Se suman en este gran paisaje las plantaciones forestales, proyecto nacional que debe despegar en este quinquenio utilizando las tierras cuya capacidad de uso mayor se defina como de aptitud forestal. Tenemos también a los sistemas agroforestales, los ecosistemas degradados recuperados o en proceso de recuperación, nuestra aún abundante fauna silvestre, nuestros espectaculares espacios ecoturísticos y la forestería urbana. El aprovechamiento y manejo de bosques, de la fauna silvestre y de las cuencas hidrográficas, junto a la transformación mecánica y química de la madera y de los productos derivados de ésta, que les pueden y deben añadir mucho valor agregado, son actividades que completan este gran escenario forestal que desde el monte nos alcanza de distintas formas.

De este modo, la demanda de profesionales forestales y afines, que puedan guiar efectiva, justa y armónicamente la gestión y el buen uso de este gran patrimonio original, es muy grande, variada y especial e implica un gran reto que todos debemos asumir.

Hace pocos años los profesores forestales de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), con representantes de los alumnos, del personal administrativo y de los egresados, nos reunimos durante tres días en un taller de autocrítica. Nuestro propósito era repensar nuestra labor académica enfocados en su organización y en la malla curricular, con miras a perfilar el óptimo profesional forestal. Nuestros invitados principales fueron destacados profesores forestales de instituciones internacionales de prestigio, así como representantes de las principales empresas forestales del Perú. Esa fue una oportunidad para mostrar nuestros singulares cursos de Semestre de Campo I y II, que permiten conectar a nuestros estudiantes limeños con la realidad forestal del país, y para recibir importantes aportes de todos, entre los que destacaron las agudas observaciones de los empresarios sobre la clara discordancia entre nuestra oferta y su demanda. Como universidad, estamos trabajando en eso.

Actualmente, la UNALM, así como las demás universidades del país, en el marco de las actividades para la adecuación a la nueva legislación universitaria, estamos planteando un renovado modelo educativo por competencias, adaptado a nuestra realidad, que tendrá repercusiones en la formación que ofrece la Facultad de Ciencias Forestales.



La educación técnica y superior en el Perú y en el mundo afrontan situaciones difíciles. En nuestro país, los desequilibrios entre mandos medios y altos en todos los campos, no solo no se han resuelto a pesar de las múltiples llamadas de atención al respecto, sino, por el contrario, se han intensificado. En el mundo, aun en los países más desarrollados como el Reino Unido y los Estados Unidos, hay serios problemas de formación en muchas universidades, tal como se presenta en un reciente reporte escrito por el director ejecutivo de una muy importante firma trasnacional de recursos humanos. En él señala que, en el Reino Unido, más de la mitad de los graduados están trabajando en roles de no-graduados, mientras que en los Estados Unidos el desempleo y subempleo (trabajo a tiempo parcial de gente que desea trabajar a tiempo completo) de los graduados es respectivamente de 5.5% y 12.6%.

Asimismo, investigaciones realizadas en los EE.UU. muestran que mientras el 87% de los graduados recientes se sienten realmente bien preparados para encontrar el trabajo que esperan, solo la mitad de sus potenciales contratantes están de acuerdo con esa apreciación.

Por otro lado, solo unos años atrás, en las principales facultades forestales de Chile, referente forestal sudamericano, se sintió una preocupante y creciente falta de interés de los jóvenes por la carrera de ingeniería forestal, al punto que la baja de las matrículas (de 623 en el 2003 a 96 el 2013) determinó que de trece

universidades que ofrecían la carrera, solo seis lo sigan haciendo. Regresando a la realidad peruana, para actuar de manera apropiada hacia una mejora de la gestión del patrimonio forestal peruano, es necesario contar con información de base que nos describa cuál es la brecha de necesidades insatisfechas por la oferta educativa técnica y superior actual para una demanda en el sector público y privado, ávida de profesionales capaces de orientar el desarrollo forestal del país hacia un futuro más competitivo.

El estudio aquí presentado actualiza información de base levantada preliminarmente por la Asociación Peruana de Ingenieros Forestales, que con un estudio similar de mediados de 1970 fue el único referente con información de este tipo. La información presentada, actualizada al 2014, es relevante en un contexto de desarrollo industrial y educativo del país totalmente distinto.

Finalmente, es oportuno agradecer a todos los involucrados que facilitaron información para el presente estudio, en especial a los docentes de las facultades e institutos que dictan carreras forestales en el país y a los miembros de la empresa privada, así como al Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre y a la Cooperación Alemana, implementada por la GIZ, por la iniciativa de elaborar el presente estudio, el cual aborda las brechas existentes entre la demanda concreta y presente de profesionales forestales, y la oferta que generan las universidades e institutos técnicos superiores.

La Molina, 15 de setiembre de 2016.

Prof. Carlos A. Llerena Pinto
Decano, Facultad de Ciencias Forestales
Universidad Nacional Agraria La Molina



29

**Tablas
Figuras
Lista de
Acrónimos y
Abreviaturas**

Introducción

35

**Objetivos del
estudio**

41

**Conceptos y
criterios de
evaluación**

- 3.1. Oferta
- 3.2 Demanda
- 3.3 Servicio al cliente
- 3.4. Calidad del Servicio
- 3.5. Aplicación del Modelo SERVQUAL o Modelo de Brechas

51

**Metodología
de recojo de
información**

- 4.1. Entrevistas en profundidad
- 4.2. *Focus group*
- 4.3. Encuestas



59

Resultados

5.1. Carreras forestales en universidades e institutos

5.2. Características de la demanda

5.3. Características del profesional forestal laboralmente activo

5.4. Análisis de las brechas para universidades

5.5. Análisis de brechas para institutos superiores técnicos

113

Conclusiones

121

Recomendaciones

127

Revisión Bibliográfica

135

Anexos











TABLAS, FIGURAS LISTA DE ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS



Pag. 55	Tabla 1. Número de encuestas planificadas y realizadas por región
62-63	Tabla 2. Listado de universidades con carreras de ciencias forestales a nivel nacional
64	Tabla 3. Institutos Superiores que enseñan la carrera de Administración de Recursos Forestales
88	Tabla 4. Necesidades y las carreras profesionales que conforman cada idea de necesidad
90	Tabla 5. Representatividad de las necesidades reales de las empresas por región
95	Tabla 6. Maestrías ofrecidas por las universidades
99	Tabla 7. Ausencia de comunicación entre las instituciones educativas y las empresas: ausencia de búsqueda de pasantías
104	Tabla 8. Necesidades y las carreras profesionales que conforman cada idea de necesidad para IEST
105	Tabla 9. Representatividad de las necesidades reales de las empresas en la contratación de personal técnico forestal por regiones
106	Tabla 10. Composición del plan de estudios de Administración de Recursos Forestales
108	Tabla 11. Número de recordaciones espontáneas y sugeridas para IEST por parte de las empresas

Pag. 44	Figura 1. Dimensiones que estudian la calidad del servicio.
45	Figura 2. Modelo SERVQUAL o Modelo de Brechas
65	Figura 3. Distribución de las carreras por región
66	Figura 4. Distribución del tipo de carrera profesional universitaria por región
67	Figura 5. Empresas que contratan profesionales forestales por sector
68	Figura 6. Requisitos y criterios para la contratación de profesionales forestales por sector productivo
69	Figura 7. Factores que influyen en la contratación según grado educativo
70	Figura 8. Puestos que podrían ser ocupados por profesionales de otras carreras
71	Figura 9. Profesionales de otras carreras que podrían ocupar puestos en las empresas
74	Figura 10. Representatividad de profesionales activos en el mercado laboral según profesiones mencionadas
75	Figura 11. Instituciones educativas de egreso de los profesionales forestales encuestados
76	Figura 12. Distribución de profesionales forestales por organización donde laboran
77	Figura 13. Distribución de profesionales forestales por puesto de trabajo
78	Figura 14. Prevalencia de género por puesto en la muestra estudiada
79	Figura 15. Representatividad de género en el mercado laboral
80	Figura 16. Representatividad de cada género por sector
81	Figura 17. Conformidad con el sueldo de acuerdo al sector
82	Figura 18. Sueldos esperados de los profesionales forestales de nivel universitario de acuerdo al sector
84	Figura 19. Sueldos esperados de los profesionales forestales de nivel técnico de acuerdo al sector
85	Figura 20. Tipos de régimen laboral encontrados en la muestra
85	Figura 21. Labor desempeñada actualmente y relación con lo estudiado en la carrera
89	Figura 22. Comparación de las necesidades reales por parte de las empresas y las ideas de necesidad de las carreras
91	Figura 23. Análisis de la carrera de la idea de necesidad 1
92	Figura 24. Análisis de la carrera de la idea de necesidad 2
92	Figura 25. Análisis de la carrera de la idea de necesidad 3
94	Figura 26. Análisis de la carrera de la idea de necesidad 4
97	Figura 27. Percepción de los egresados sobre el grado de utilidad de los conocimientos adquiridos durante la formación de pregrado
100	Figura 28. Primera recordación espontánea de universidades que ofrecen la carrera de forestales
101	Figura 29. Menciones sugeridas de universidades que ofrecen la carrera de forestales
101	Figura 30. Preferencia de las empresas por determinadas universidades
102	Figura 31. Comunicación con las universidades recordadas por parte de las empresas
103	Figura 32. Grado de satisfacción promedio de las empresas respecto al desempeño de los profesionales forestales
104	Figura 33. Representativas de las necesidades reales de las empresas que contratan técnicos forestales
107	Figura 34. Percepción de los técnicos forestales sobre la utilidad de los conocimientos adquiridos en el IEST
108	Figura 35. Preferencia de las empresas por determinados IEST
109	Figura 36. Grado de satisfacción promedio de la demanda respecto al desempeño de los profesionales forestales técnicos

CIP	Colegio de Ingenieros del Perú
CTEmadera	Centro de Innovación Tecnológica de la Madera
CONAFU	Consejo Nacional para la Autorización de Funcionamiento de Universidades
DIGESUTPA	Dirección General de Educación Técnico –. Productiva y Superior Tecnológica y. Artística
IENT	Instituto de Educación Superior Tecnológica
IESP	Instituto de Educación Superior Pedagógica
MINEDU	Ministerio de Educación del Perú
ProAmbiente	Programa “Contribución a las Metas Ambientales del Perú”
SERFOR	Servicio Forestal y de Fauna Silvestre
SERVQUAL	Medición de Calidad de Servicio
SUNEDU	Superintendencia Nacional de Educación Universitaria
UCS	Universidad Científica del Sur
UNACH	Universidad Nacional de Chota
UNAJ	Universidad Nacional de Juliaca
UNALM	Universidad Nacional Agraria La Molina
UNAMAD	Universidad Nacional de Madre de Dios
UNAP	Universidad Nacional de la Amazonía Peruana
UNAS	Universidad Nacional Agraria de la Selva
UNASCH	Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga
UNC	Universidad Nacional de Cajamarca
UNCP	Universidad Nacional del Centro del Perú
UNT	Universidad Nacional de Tumbes
UNIA	Universidad Nacional Intercultural de la Amazonía
UNSAAC	Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco
UNU	Universidad Nacional de Ucayali









INTRODUCCIÓN



En la actualidad las características de la formación profesional y técnica de una determinada carrera deben responder a las necesidades de las empresas y de la sociedad. La educación forestal no escapa de esta realidad. Tanto en Latinoamérica como en Perú se encuentra influenciada por tendencias mundiales a nivel de cambios tecnológicos, escasez de recursos naturales, ordenamiento territorial y cambio climático, entre otros.

La existencia de diferentes visiones y la ausencia de lineamientos que integren los componentes del sector forestal y la educación han dificultado establecer un consenso entre las instituciones educativas con la finalidad de estandarizar la calidad del servicio educativo.

Uno de los problemas más evidentes, principalmente a nivel de Latinoamérica, es el desequilibrio en la proporción de profesionales y técnicos forestales. Por esta razón se hace necesario definir claramente los roles de ambos profesionales, de modo que la formación del técnico forestal tenga como finalidad ser un complemento, y no un competidor, del ingeniero forestal. Por otro lado, el bajo salario percibido por los docentes, quienes deben dedicarse a otras actividades para incrementar sus ingresos, sumado al escaso financiamiento que el gobierno destina a la educación pública son factores que afectan seriamente la calidad del servicio educativo (Dourojeanni, 1986).

Para solucionar esta problemática, es necesario considerar nuevos enfoques que contemplen la multidisciplinariedad del recurso

forestal, donde los propósitos de la enseñanza estén relacionados con una formación más humana, técnica y científica que contribuyan al desarrollo del ámbito rural y urbano, y promuevan el manejo de los recursos naturales. No obstante, también se debe potencializar las capacidades de liderazgo, gestión y conocimiento del mercado actual (Arce, 2015).

El Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR), en cooperación con el programa “Contribución a las Metas Ambientales del Perú” (ProAmbiente) de la Cooperación Alemana, implementada por la GIZ, han realizado un estudio cualitativo de la oferta educativa y demanda laboral en el sector forestal a nivel nacional. Este estudio, identifica de manera explícita aspectos clave relacionados al estado actual de la educación superior en temática forestal en nuestro país, considerando tanto la educación superior universitaria como la superior técnico-productiva.

El diagnóstico realizado se enfoca en las expectativas, percepciones y grado de satisfacción del mercado que demanda profesionales forestales, y los contrasta con el servicio proporcionado por las instituciones de educación técnica y superior, que forman a estos profesionales. Este análisis permite identificar elementos importantes sobre la calidad del servicio educativo en el campo forestal contemporáneo, que constituye la base para las medidas de mejora en términos de calidad propuestas en este documento.



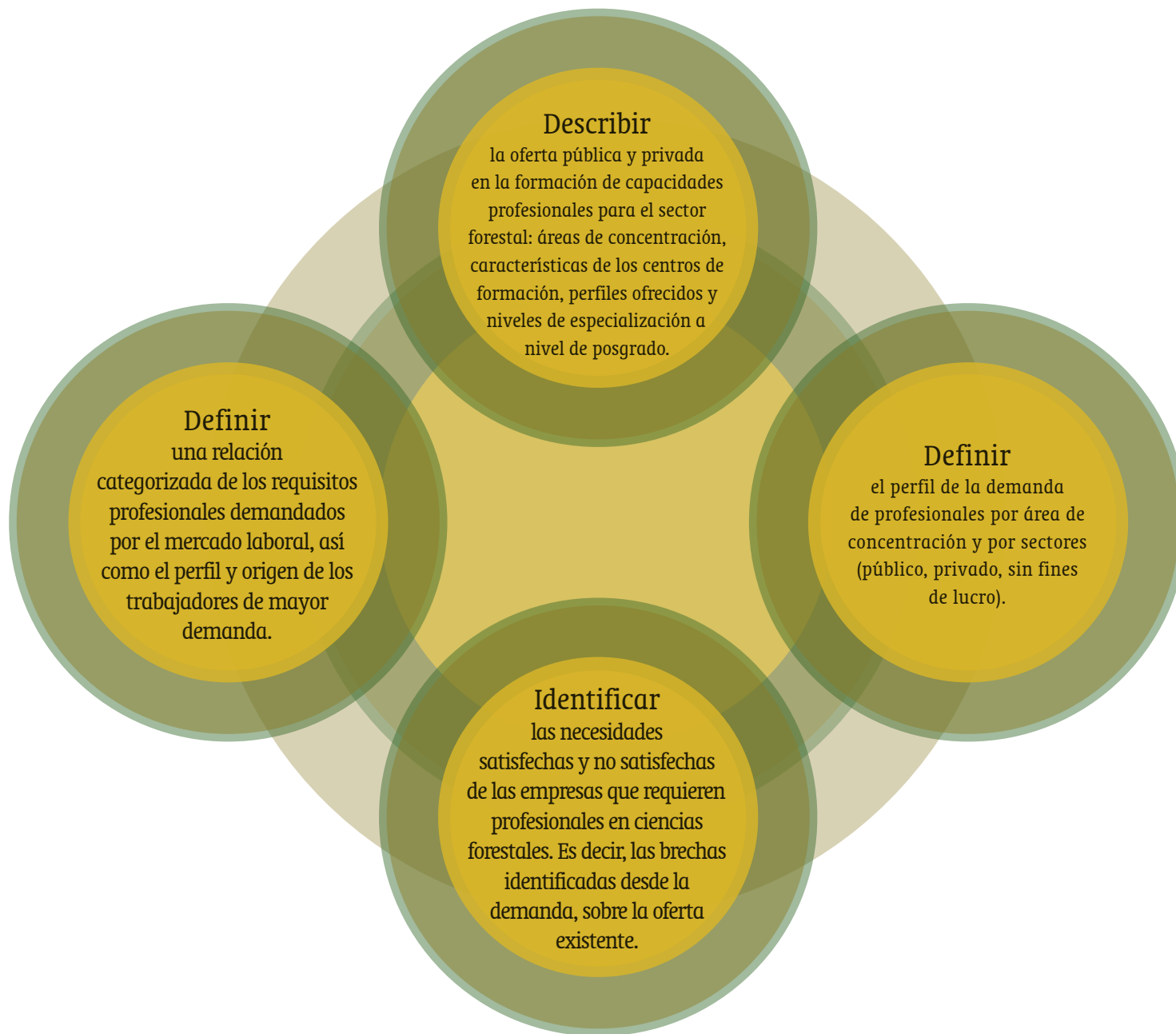






OBJETIVOS DEL ESTUDIO







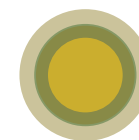






CONCEPTOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN





Esta sección presenta los conceptos básicos de calidad utilizados a lo largo del estudio y que sirven como base para evaluar el grado de satisfacción de las empresas respecto al desempeño de los profesionales forestales provenientes de universidades e institutos a nivel nacional.

3.1. Oferta

Definida por:

- Los oferentes del servicio de formación profesional, es decir, todas las universidades e institutos de educación superior tecnológica dentro del ámbito de estudio que forman profesionales forestales. A estos se les denominará **“instituciones educativas”**.
- Las **características de la oferta**, que consideran las: de los centros de formación, los perfiles ofrecidos y los niveles de especialización a nivel de postgrado.

3.2. Demanda

Definida por:

- Los demandantes, representados por las instituciones que emplean profesionales forestales, incluyendo, empresas privadas, ONG, consultoras, organismos gubernamentales, universidades e institutos que contratan profesionales forestales como docentes, etc. Estas instituciones serán denominadas de manera genérica como **“empresas”**. Como parte de la evaluación de los demandantes se hará un perfil de ellos de acuerdo al sector al que pertenecen y a la ubicación geográfica dentro del territorio nacional.

- Las características de los requisitos profesionales demandados por el mercado laboral, incluyendo el perfil y origen de los trabajadores de mayor demanda.

3.3. Servicio al cliente

El servicio al cliente comprende todas las actividades que las instituciones educativas desarrollan para satisfacer la demanda de las empresas, tomando decisiones que benefician a ambas partes (Albrecht y Bradford, 1990, en Caldera et al., 2011).

3.4. Calidad del Servicio

La calidad de servicio sirve para determinar el nivel de excelencia que la oferta establece para satisfacer a la demanda. Para este estudio se asume el concepto de calidad del servicio como la capacidad de las instituciones educativas de brindar una formación integral a los estudiantes, producir conocimiento, desarrollar la investigación e innovación y formar profesionales forestales capaces de cubrir las demandas de la sociedad y contribuir al desarrollo y sostenibilidad del país. Este concepto se construye partiendo de la Ley General De Educación, Ley No 28044 (Artículo 13), que define calidad en la educación como “el nivel óptimo de formación que deben alcanzar las personas para enfrentar los retos del desarrollo humano, ejercer su ciudadanía y continuar aprendiendo durante toda la vida.”

Se han considerado tres dimensiones para estudiar la calidad del servicio:

Dimensión 1: Expectativas de la demanda

Las expectativas de la demanda son las creencias

relacionadas con la prestación de un servicio que funcionan como estándares o referentes a través de los cuales la oferta podrá evaluar el servicio que brinda (Zeithaml y Bitner (2002) en Caldera et al., 2011). En este sentido, toda institución educativa debe orientarse hacia la identificación de las expectativas y medición de las percepciones de las empresas (demanda), pues esto permite determinar los niveles de satisfacción de estas. Dichas expectativas se forman a través de:

- las comunicaciones de las instituciones educativas hacia las empresas respecto de la formación de sus profesionales,
- experiencias previas al trabajar con profesionales forestales de determinadas universidades o institutos, o
- a través de referencias u opiniones de terceros.

Dimensión 2: Percepción de la demanda

La percepción de la demanda es definida como la sensación que las empresas experimentan después

de recibir el servicio. Esta percepción se constituye cuando las empresas evalúan los beneficios que le ofrecen las instituciones educativas, determinan la relación costo/beneficio y deciden si la sensación es buena (Hoffman y Batenson (2002) en Caldera et al., 2011). En el caso del sector educación, el beneficio provisto por las instituciones educativas para con las empresas es el desempeño de sus egresados.

En base a la información anterior, se pueden identificar oportunidades de mejora del servicio educativo.

Dimensión 3: Satisfacción de la demanda

El nivel de satisfacción de una empresa es el resultado de contrastar sus expectativas versus la percepción del rendimiento laboral del profesional forestal. La oferta debe conocer cuáles son los beneficios de lograr la satisfacción de la demanda, cuáles son los niveles de satisfacción, cómo se forman las expectativas y las percepciones en la demanda.

Figura 1. Dimensiones que estudian la calidad del servicio.



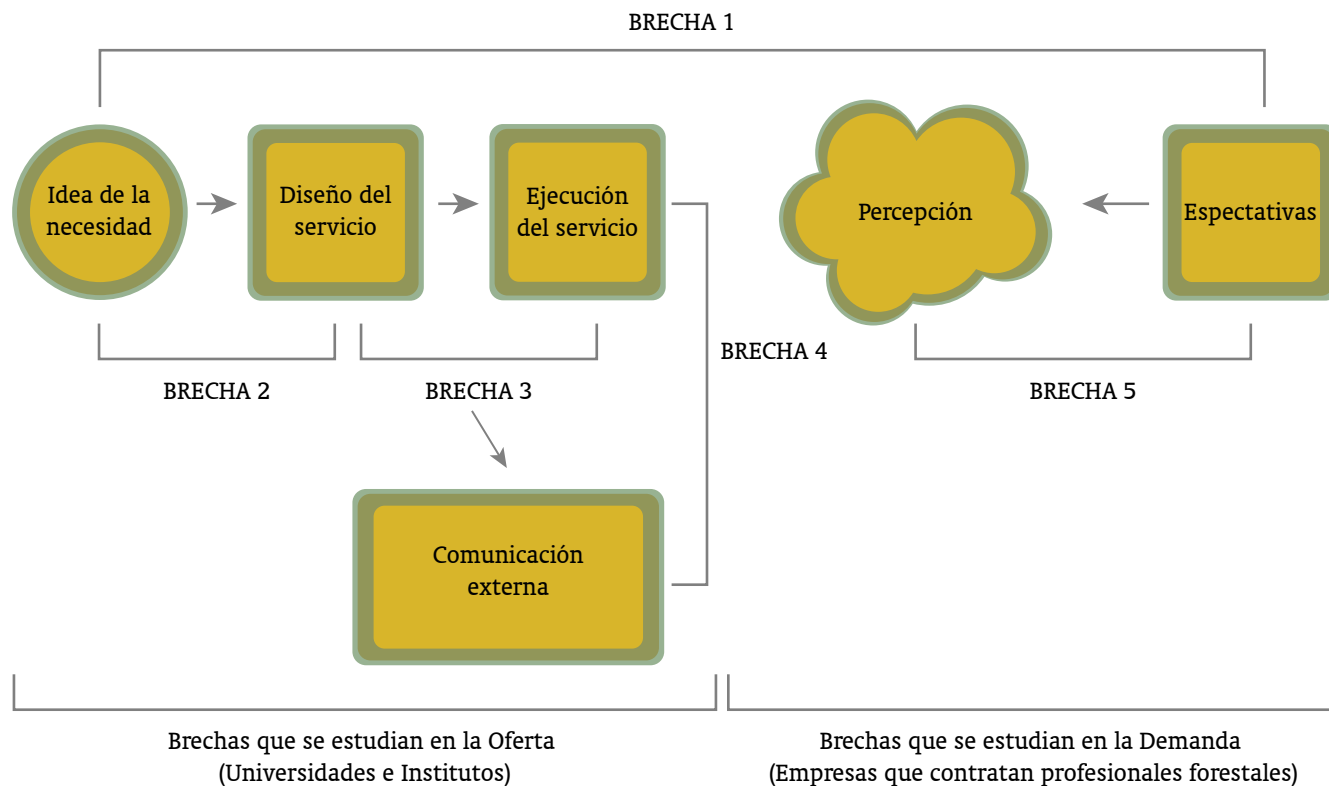
Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

3.5. Modelo SERVQUAL o Modelo de Brechas

El presente estudio utiliza el modelo SERVQUAL como guía metodológica para identificar puntos de mejora en la calidad del servicio ofrecido por instituciones educativas en el Perú.

De acuerdo a este modelo, se identifican cinco brechas que podrían conducir a la insatisfacción de la demanda, en este caso, las empresas.

Figura 2. Modelo SERVQUAL o Modelo de Brechas



Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

Brecha 1: Entre la idea de necesidad de las instituciones educativas y la necesidad real de las empresas

Es necesario que las instituciones educativas de las carreras forestales comprendan las necesidades, expectativas y percepción de valor de las empresas que emplean profesionales forestales. De lo contrario, difícilmente podrán impulsar y desarrollar acciones que incidan eficazmente en la satisfacción de estas necesidades y expectativas.

Para esta brecha, en el estudio se preguntó acerca del motivo por el cual se decidió enseñar la carrera, es decir, qué necesidades de la sociedad se pensaba que se atendían al instaurar la carrera. Sus respuestas se contrastaron con las necesidades reales planteadas por las empresas.

Brecha 2: Entre la idea de necesidad y las especificaciones del diseño del servicio y normas de calidad

Para lograr la satisfacción de las empresas no es suficiente que las instituciones educativas comprendan sus necesidades y expectativas. Adicionalmente es necesario que esta comprensión se traduzca en el desarrollo de normas y estándares en la carrera que estén dirigidos al logro de un servicio educativo de calidad.

Para analizar esta brecha se consideraron dos criterios: i) El plan curricular como el principal componente del diseño de la carrera y ii) Presencia de niveles de especialización como maestrías y doctorados.

Brecha 3: Entre las especificaciones del diseño del servicio educativo y la ejecución

La calidad del servicio educativo no será posible si las normas y procedimientos no se cumplen. Este incumplimiento puede deberse a diversas causas, como docentes capacitados inadecuadamente, falta de recursos o procesos internos mal diseñados.

En el presente estudio se han considerado los siguientes criterios como indicadores de esta brecha: i) Infraestructura adecuada y laboratorios implementados; ii) Poseer un sistema de seguimiento para postulantes y egresados y; iii) Percepción de los egresados sobre el grado de utilidad de los conocimientos adquiridos.

Brecha 4: Entre la ejecución del servicio educativo y la comunicación externa

Uno de los factores clave en la formación de expectativas en las empresas es la comunicación externa de las instituciones educativas respecto del perfil del egresado. El mensaje debe ser coherente con la calidad de enseñanza que brindan dichas instituciones, ya que de lo contrario pueden surgir discrepancias negativas entre la expectativa y la percepción.

En la investigación actual, se ha identificado que la mayor comunicación se da hacia el postulante. Sin embargo, también existe una comunicación entre las instituciones educativas y las empresas con el objetivo principal de firmar convenios para pasantías. Esta sería una forma indirecta de promocionar su servicio de formación y dar a conocer las características de esta a las empresas. Por lo tanto, se utilizó este indicador para analizar la Brecha 4.

Otro indicador utilizado fue la recordación de cada institución educativa en la memoria de las empresas. Este es un tipo de comunicación indirecta de la calidad de los profesionales.

Brecha 5: La deficiencia entre el servicio esperado y el servicio recibido

Las instituciones educativas requieren cerrar esta brecha con el fin de satisfacer las expectativas de las empresas y crear relaciones duraderas con ellas. Para cerrar esta brecha, que es considerada como la principal,

deben cerrarse las brechas anteriores, relacionadas con el proveedor del servicio educativo, es decir con las instituciones educativas.

La brecha entre el servicio esperado y el recibido se puede detectar midiendo el grado de satisfacción que manifiestan las empresas respecto del desempeño de los profesionales

forestales, considerado como la calidad del servicio de sus respectivas instituciones educativas.

Para conocer las características de esta brecha se han usado los siguientes insumos: entrevistas a los directivos de las empresas encuestadas y el *focus group* enfatizando en las opiniones de los directivos.



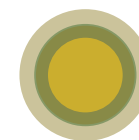






METODOLOGÍA DE RECOJO DE INFORMACIÓN





4.1. Entrevistas en profundidad

Las entrevistas fueron realizadas con la finalidad de obtener información sobre las instituciones educativas. Estas fueron dirigidas a decanos y docentes de todas las universidades e institutos que forman profesionales forestales en el país, con licencia de SUNEDU o activas en el registro del MINEDU, respectivamente. Dichas personas son quienes, en teoría, mejor conocen cómo el contexto regional ha generado la idea de necesidad a partir de la cual se ha creado cada facultad en las respectivas regiones del país. Así también, tienen conocimientos de la gestión de la carrera, planes de estudio y el desempeño laboral en el contexto actual peruano. La mayoría de las entrevistas a los decanos y directores de escuela se realizaron a través de llamadas telefónicas; en algunos casos, se efectuó de manera presencial.

Para la realización de las entrevistas en profundidad se siguieron las indicaciones de la “Guía de pautas para entrevistar a los decanos” (ver Anexo 1). Se realizaron un total de 16 entrevistas a decanos y directores de escuela de 14 instituciones educativas a nivel nacional.

4.2 Focus group

A empresas. Se realizaron con representantes de las empresas con la finalidad de obtener información cualitativa de la demanda. Fueron conducidos por una profesional de la carrera de Psicología y se realizaron dos: uno en Pucallpa y otro en la ciudad de Huancayo.

Durante el desarrollo del *focus group* se aplicó la “Guía de pautas para directivos” (ver Anexo 2). Además, se realizaron entrevistas en profundidad a dos directivos en Lima aplicando la misma guía, ya que su disponibilidad de tiempo no les permitió asistir al *focus group*.

A egresados de la carrera forestal. Se realizaron con la participación de profesionales forestales egresados de las diferentes universidades e institutos de educación superior tecnológicos del país. El propósito fue contrastar la información dada por las instituciones educativas y conocer el desarrollo de estos profesionales en el campo laboral. Los *focus group* fueron conducidos por una profesional de la carrera de Psicología, y se efectuaron cinco: uno en Puerto Maldonado, dos en Pucallpa, uno en Huancayo y uno en Lima. En promedio participaron seis profesionales egresados de la carrera forestal, por *focus group*.

Durante el *focus group* se siguió la “Guía de pautas para *focus group* de profesionales forestales” (ver Anexo 3).

4.3 Encuestas

Esta etapa se realizó con el objetivo de conocer las características de la demanda además de recolectar información cuantitativa de la oferta. El formato de las encuestas se incluye en el Anexo 4. Las encuestas realizadas, según tipo de actor fueron:

- a) Encuesta dirigida al departamento de Recursos Humanos o a directivos de empresas que contratan profesionales forestales, que abarcaba temas relativos al número de puestos cubiertos por profesionales forestales, ocupación

de puestos por género y un ejercicio de recordación de universidades e IEST.

- b) Encuesta dirigida a los profesionales y técnicos forestales, para información sobre la caracterización del mercado laboral de profesionales y técnicos forestales.

El tamaño de la muestra fue determinado en 100 encuestas para cada tipo de actor. Este número se eligió como un objetivo deseado alcanzable, en base al criterio experto del investigador.

Para la aplicación de las encuestas se priorizaron cinco regiones a nivel nacional. Esta priorización se hizo utilizando como criterio la importancia de cada región, determinada en función al número de egresados de carreras forestales. El cálculo realizado se muestra en la Ecuación 1 y consistió en: i) la multiplicación del número de egresados del último año de la carrera de forestales de cada institución educativa con los años de antigüedad de cada facultad y ii) la sumatoria de todos los egresados de una determinada región divididos por el total de egresados a nivel nacional. Esto permitió estimar la importancia (peso) de cada región.

$$P_x = \frac{\sum a_{ix} * e_{ix}}{N}$$

Ecuación 1

p: peso de la región x

a: años de antigüedad de la carrera i de la región x

e: número de egresados del último año de la carrera i en la región x

N: número total estimado de egresados a nivel nacional

Seguidamente, el proceso de selección de empresas y profesionales forestales se realizó por el método “muestreo por bola de nieve”. Se optó por esta metodología ya que no se cuenta con un marco muestral de empresas que contratan profesionales forestales por región. En este sentido, el tipo de muestreo realizado es de tipo, no probabilístico. Por tanto, se tiene como objetivo principal el identificar características en la población, no el realizar generalizaciones.

El resultado de la priorización¹ de regiones para realizar las encuestas así como el número efectivo de encuestas realizadas se muestra en la tabla 1.

¹ Para el procesamiento de las encuestas se utilizaron los programas: CSPro 6.1 para el ingreso de cada encuesta a una base de datos y el software estadístico SPSS para el procesamiento de la información.

Tabla 1. Número de encuestas planificadas y realizadas por región

Región	Número de encuestas a empresas y profesionales planificado	Número de encuestas realizadas a empresas	Número de encuestas realizadas a profesionales forestales		
			Universitarios	Técnicos	Total
Lima	26	20	12	6	18
Junín	25	28	9	0	9
Huánuco	20	14	20	1	21
Ucayali	16	15	41	1	42
Cajamarca	13	14	15	3	18
Total	100	91	97	11	108

Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

Nota. Muchas empresas no contaban con área de RR. HH. En esos casos la encuesta fue realizada a la persona con un mayor conocimiento sobre estos temas. Por otro lado, la recargada agenda de los representantes de Recursos Humanos y algunos directivos resultó un impedimento para concretar las citas.



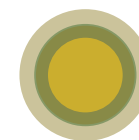






RESULTADOS





5.1 Carreras forestales en universidades e institutos

De acuerdo a la ley universitaria vigente, la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) es responsable a nivel nacional del licenciamiento para el servicio educativo superior universitario, entendiéndose el licenciamiento como el procedimiento que tiene como objetivo verificar el cumplimiento de condiciones básicas de calidad para ofrecer el servicio educativo superior universitario y autorizar su funcionamiento. Cabe recalcar que, al ser un organismo nuevo, las carreras que figuran en la SUNEDU fueron en su mayoría autorizadas bajo la normatividad de la ex Asamblea Nacional de Rectores o por el ex Consejo Nacional para la Autorización de Funcionamiento de Universidades (CONAFU).

Complementariamente, y de acuerdo a la Ley Nº 28858, solo pueden ejercer la ingeniería aquellos profesionales inscritos y hábiles en el Colegio de Ingenieros del Perú (CIP). Esta entidad tiene la obligación de colegiar a toda carrera que incluya aspectos forestales como componente significativo de la carrera y, adicionalmente, cumple el rol de supervisar que el titulado cumpla con todos los requerimientos propios del Colegio.

Como resultado de la investigación interna, además de la información proporcionada por la SUNEDU y el CIP, se encontraron en el nivel universitario 17 carreras forestales activas, ofrecidas en 15 universidades a nivel nacional. La tabla 2 muestra la relación de universidades y sus respectivas carreras profesionales, sedes, así como también información de registro en la SUNEDU y el CIP.

A la fecha de edición de este estudio, la SUNEDU no tenía registro o licencia para la carrera de Ingeniería Forestal y Medio Ambiente de la Universidad Nacional Autónoma de Chota, la carrera de Ingeniería Forestal y Ambiental de la Universidad Nacional de Jaén ni para la carrera de Ingeniería Ambiental y Forestal de la Universidad Nacional de Juliaca. Sin embargo, estas universidades están registradas en la SUNEDU como universidades públicas en proceso de institucionalización. Debido a la ausencia de registro de dichas carreras, estas no fueron consideradas en el resto del estudio y solo se trabajó con los datos de 14 carreras forestales, ofrecidas en 12 universidades.

Tabla 2. Listado de universidades con carreras de ciencias forestales a nivel nacional

Nº	Universidad	Facultad	Carrera Profesional
1	U. Científica del Sur	Ciencias Ambientales	Ingeniería Agroforestal
2	U. Nacional Agraria de la Selva	Recursos Naturales y Renovables	Ingeniería Forestal
3	U. Nacional Agraria La Molina	Ciencias Forestales	Ingeniería Forestal
4	U. Nacional Amazónica de Madre de Dios	Ingeniería	Ingeniería Forestal y Medio Ambiente
5	U. Nacional Autónoma de Chota (*)	-	Ingeniería Forestal y Medio Ambiente
6	U. Nacional de Cajamarca	Ciencias Agrarias	Ingeniería Forestal
7			Ingeniería Forestal
8	U. Nacional de Jaén (*)		Ingeniería Forestal y Ambiental
9	U. Nacional de Juliaca (*)	-	Ingeniería Ambiental y Forestal
10	U. Nacional de la Amazonía Peruana	Ciencias Forestales	Ingeniería Forestal
11	U. Nacional de San Antonio Abad del Cusco	Ciencias Forestales y Medio Ambiente	Ingeniería Forestal y Medio Ambiente
12	U. Nacional de San Cristóbal de Huamanga	Ciencias Agrarias	Ingeniería Agroforestal
13	U. Nacional de Tumbes	Ciencias Agrarias	Ingeniería Forestal y Medio Ambiente
14	U. Nacional de Ucayali	Ciencias Forestales y Ambientales	Ingeniería Forestal
15	U. Nacional del Centro del Perú	Ciencias Forestales y del Ambiente	Ingeniería Forestal y Ambiental
16		Ingeniería Forestal	Ingeniería Forestal Tropical
17	U. Nacional Intercultural de la Amazonia	No precisa facultad	Ingeniería Agroforestal – Acuícola

Lugar de Funcionamiento	Resolución de Registro SUNEDU	Licencia Vigente SUNEDU	Reconocida por el CIP
Lima, Lima	2420-2014-ANR	Sí	Sí
Tingo María, Huánuco	Sin resolución	Sí	Sí
Lima, Lima	0402-2013-ANR	Sí	Sí
Puerto Maldonado, Madre de Dios	626-2009-CONAFU	Sí	Sí
Chota, Cajamarca	-	No	No
Cajamarca, Cajamarca	En proceso	Sí	Sí
Jaén, Cajamarca	En proceso	Sí	Sí
Jaén, Cajamarca	-	No	No
Juliaca, Puno	-	No	Sí
Iquitos, Loreto	1199-2014-ANR	Sí	Sí
Puerto Maldonado, Madre de Dios (**)	0510-2010-ANR	Sí	Sí (***)
Ayacucho, Ayacucho	1652-2012-ANR	Sí	Sí
Tumbes, Tumbes	0330-2011-ANR	Sí	Sí
Pucallpa, Ucayali	0561-2010-ANR	Sí	Sí
Huancayo, Junín	1769-2013-ANR	Sí	Sí
Satipo, Junín	1769-2013-ANR	Sí	Sí
Coronel Portillo, Ucayali	Sin resolución	Sí	Sí

(*) La universidad figura en la SUNEDU bajo el rubro de “universidades públicas en proceso de institucionalización”

(**) Registrada en la SUNEDU con sede Cusco, pero en la práctica está localizada en la sede de Puerto Maldonado de dicha universidad

(***) Registrada en el CIP como Ingeniería Forestal.

Fuente: SUNEDU – Superintendencia Nacional de Educación Superior y Secundaria y CIP - Colegio de Ingenieros del Perú. Abril 2015

El componente técnico forestal es enseñado a nivel nacional por los institutos de educación superior tecnológica (IEST). La creación de una nueva carrera en un IEST es autorizada, previa evaluación, por la Dirección General de Educación Técnico-Productiva y Superior Tecnológica y Artística del Ministerio de Educación, mediante Resolución Directoral. Esta misma Dirección es la responsable de efectuar la revalidación de autorización de funcionamiento, previa opinión favorable de la Dirección Regional de Educación o la que cumpla sus funciones.

Como resultado de la información proporcionada por la Unidad de Estadística Educativa del Ministerio de Educación a través de la dirección antes mencionada, se identificaron, en el nivel técnico, cinco carreras ofrecidas en cinco diferentes IEST a nivel nacional (tabla 3). Todos los institutos identificados ofrecen la carrera de Administración de Recursos Forestales. Únicamente los cinco primeros están activos y, por tanto, son los que en adelante han sido considerados en el estudio. Cabe mencionar que no se encontraron institutos privados que enseñen una carrera relacionado al sector forestal.

Tabla 3. Institutos Superiores que enseñan la carrera de Administración de Recursos Forestales

Nº	Gestión	Instituto Superior	Lugar de Funcionamiento	IS Revalidado	Carrera Autorizada	Carrera Revalidada	Autorización DCB(*) Modular
1	Público	IEST Cajamarca	Cajamarca, Cajamarca	Sí	193-83-ED	609-2006-ED	RD-0164-2010-ED
2	Público	IEST Iberia-Tahuamanu	Tahuamanu, Madre De Dios	Sí	0504-2009-ED		RD-0164-2010-ED
3	Público	IEST Nor Oriental de la Selva	San Martín, San Martín	Sí	1493-84-ED	100-2005-ED	RD-0164-2010-ED
4	Público	IEST San Andrés	Ayabaca, Piura	Sí	1906-91-ED	105-2006-ED	044-2011-DESTP
5	Público	IEST Suiza	Coronel Portillo, Ucayali	Sí	0193-83-ED	0778-2006-ED	047-2014-DESTP
6	Público	IEST Manos Unidas	Requena, Loreto	Sí	568-94-ED	CANCELADO	Por Asignaturas
7	Público	IESP De Picota	Picota, San Martín		0796-2008-ED		...
8	Público	IESP Gregorio Mendel	Grau, Apurímac		0861-2008-ED		...
9	Público	IESP Tayabamba	Pataz, La Libertad		0825-2010-ED		...

(*) Diseño curricular básico

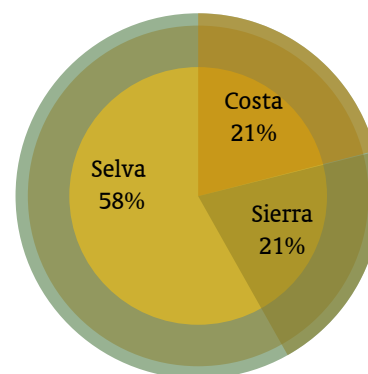
Fuente: ESCALE - Unidad de Estadística Educativa del Ministerio de Educación a través de la DESTP – MINEDU. Última consulta: agosto 2015

La figura 3 (abajo) muestra la distribución de las carreras universitarias y técnicas por división política a nivel nacional. Se observa que las regiones de Cajamarca, Madre de Dios y Ucayali concentran el mayor número de carreras relacionadas al sector forestal. En el caso de Cajamarca, las instituciones educativas responderían a una demanda originada por la presencia de bosques naturales y áreas naturales protegidas, pero también a la importante área de plantaciones forestales, ya que, luego de Cusco, es la segunda región de mayor superficie reforestada a nivel nacional (MINAGRI, 2013).

La figura 3 (arriba) muestra la distribución, en porcentaje, de las carreras relacionadas al sector forestal por regiones geográficas tradicionales. Se observa una alta predominancia de carreras forestales en la región selva (58%). Esto respondería a la distribución de nuestros bosques naturales, los cuales se encuentran en más del 90% en esta región (MINAM, 2010). Las actividades relacionadas a la gestión y administración de estos bosques, tanto para su protección, conservación o aprovechamiento sostenible envuelven comúnmente al profesional forestal y, por tanto, generan una demanda constante de los mismos.

Al analizar la distribución de las carreras forestales de manera diferenciada, de acuerdo al tipo de carrera específica ofrecida por región (ver figura 4), vemos también cierto patrón: la carrera de Ingeniería Forestal es la más abundante a nivel nacional (7), y las sedes están predominantemente en selva (4). Es más, aunque en la figura se muestra a la carrera de Forestal y Medio Ambiente de la UNAMAD en la región selva, esta carrera está en proceso de cambiar su nombre a Ingeniería Forestal, ya que de acuerdo a su director de escuela, el nombre no refleja lo que se imparte en la carrera.

Figura 3. Distribución de las carreras por región



Región	Universidad	UEST	TOTAL
Ayacucho	1	-	1
Cajamarca*	2	1	3
Junín**	2	-	2
Huánuco	1	-	1
Lima	2	-	2
Loreto	1	-	1
Madre de Dios***	2	1	3
Piura	-	1	1
San Martín	-	1	1
Tumbes	1	-	1
Ucayali	2	1	3
Total	14	5	19

(*) Las carreras de la UNC funcionan en dos diferentes sedes: Jaén y Cajamarca.

(**) Las carreras de la UNCP funcionan en dos diferentes sedes: Huancayo y Satipo.

(***) La carrera de la UNSAAC tiene como sede Madre de Dios.

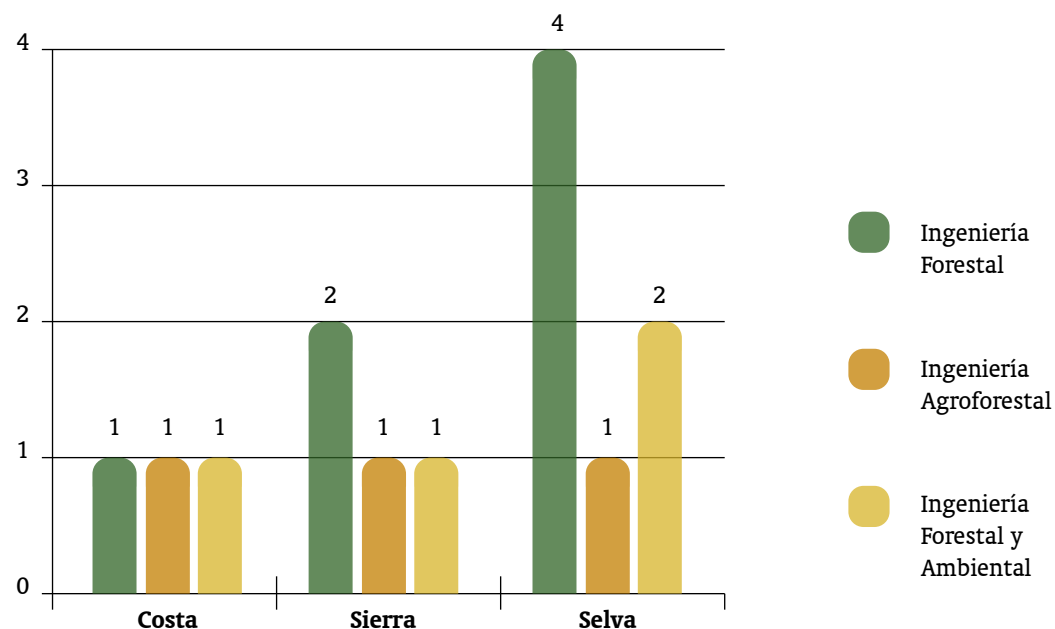
Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

Si bien no se recolectaron cifras sobre el número de ingresantes por universidad, el 50% de las universidades indicó que el 100% de las vacantes de ingreso son ocupadas en su totalidad; el 21%, que existe un porcentaje de vacantes (entre el 10% y 30%) que no llegó a ocuparse durante el proceso de admisión del 2014; y el resto no

brindó información al respecto. No se tiene información sobre ISTP para este tema.

Asimismo, ningún decano o director de escuela manifestó que pudiesen ofrecer más vacantes con la capacidad instalada que tienen; al contrario, para atender la demanda actual de alumnos faltan recursos e infraestructura.

Figura 4. Distribución del tipo de carrera profesional universitaria por región



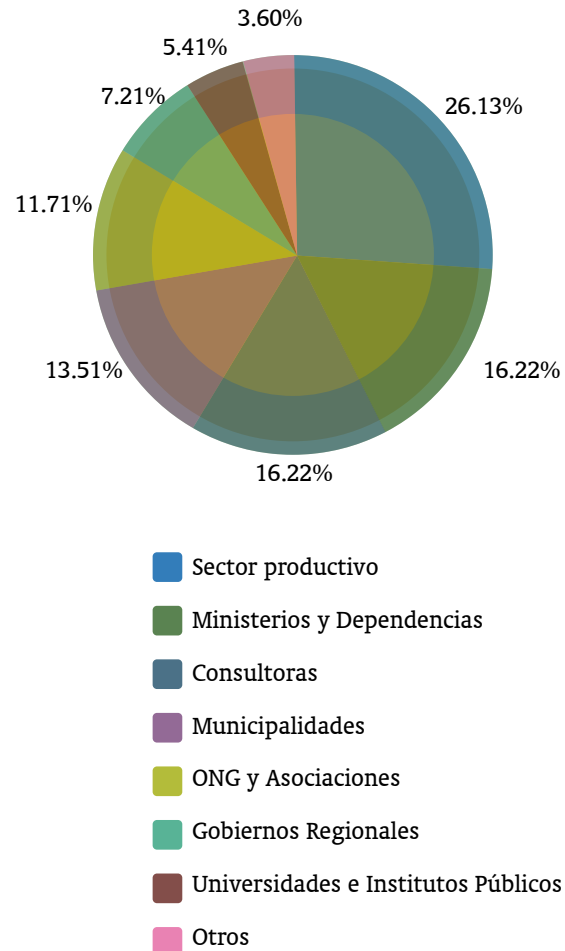
Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

5.2. Características de la demanda

La distribución del número de empresas que contratan profesionales forestales por sector, de acuerdo a la muestra² se presentan en la figura 5.

Figura 5. Empresas que contratan profesionales forestales por sector

Región	Número de empresas
Público	47
Ministerios y Dependencias	18
Municipalidades	15
Gobiernos Regionales	8
Universidad e Institutos Públicos	5
Privado	47
Consultoras	18
Empresas de cultivos agroforestales	6
Constructoras	6
Empresas de transformación de la madera	6
Negocios agropecuarios	5
Reforestacion y madereras	5
Compañías mineras	1
Privado (sin fines de lucro)	13
ONG y Asociaciones	13
Otros	4
Total	111



Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

² Muestreo no probabilístico

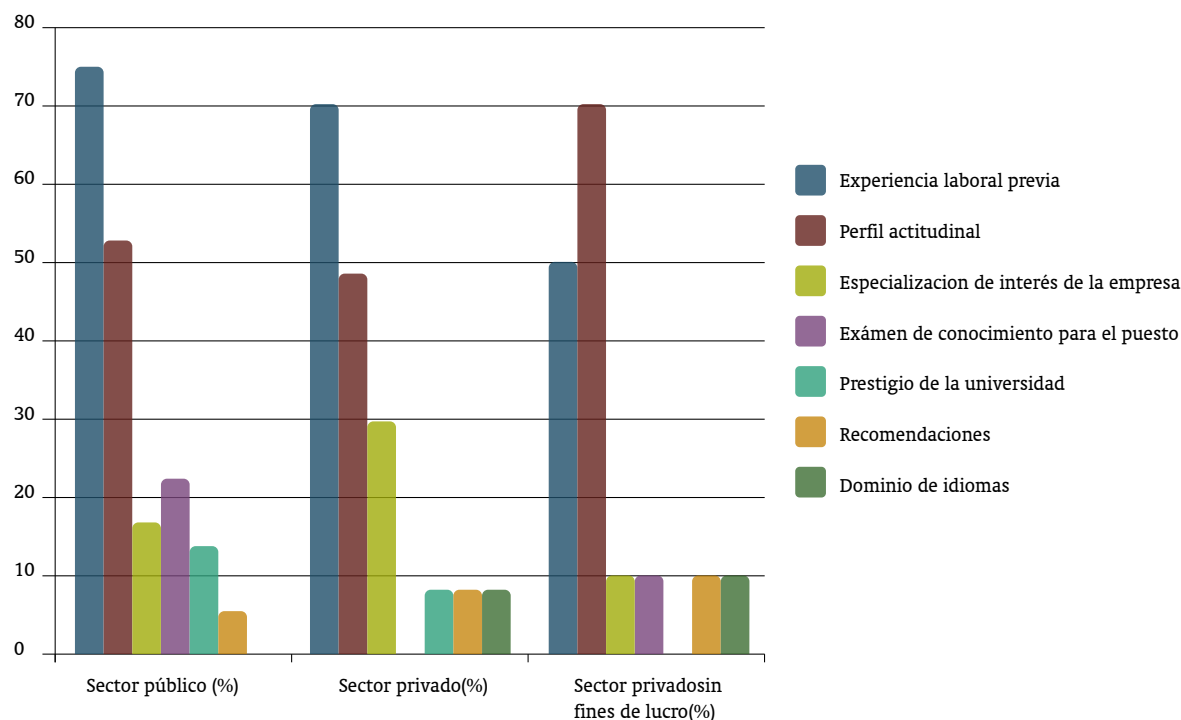
Los sectores público y privado tienen un peso similar en la demanda de profesionales forestales (ambos 42.3%). En el caso del sector público, esta demanda se da especialmente a través de los ministerios y dependencias (16.2%) y municipalidades (13.5%). Por otro lado, en el sector privado son las consultoras, como categoría única, las que demandan de más profesionales (16.2%).

A pesar de sumar un 26.1% de distintos gremios, cada empresa que conforma el sector productivo como las reforestadoras, madereras³ y empresas de transformación de la madera muestran una demanda

baja de profesionales forestales. Esto podría deberse a que son sectores poco desarrollados y no totalmente establecidos en el mercado; además las empresas de transformación de la madera, en la mayoría de los casos son manejadas por personal con conocimiento empírico, por lo que prescinden del componente profesional.

En la figura 6 se muestran los principales requisitos profesionales demandados por las empresas, las cuales a su vez representan los criterios utilizados para la contratación de los profesionales y técnicos forestales.

Figura 6. Requisitos y criterios para la contratación de profesionales forestales por sector productivo



Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

³ Se ha considerado como “maderera” a las empresas que se encargan únicamente de la extracción de la madera y abastecimiento.

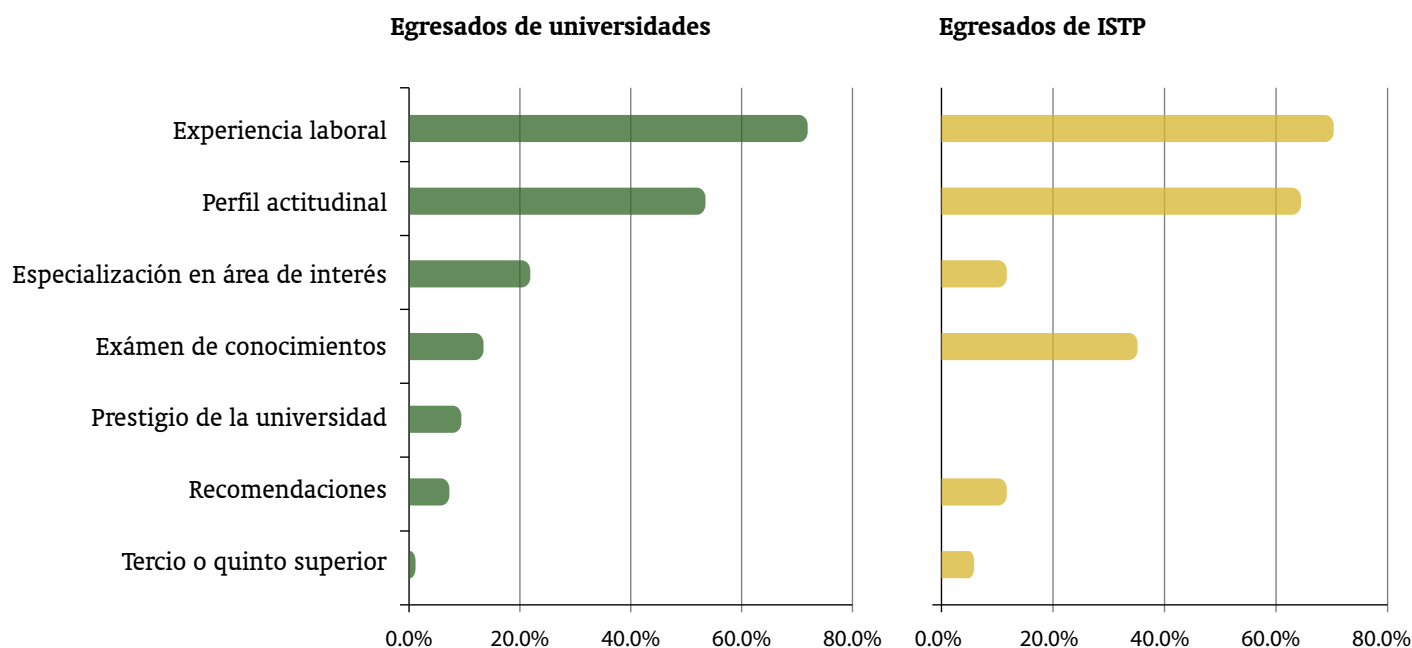
Se observa que los requisitos y factores de contratación más importantes para el sector público son: experiencia laboral previa, perfil actitudinal, especialización de interés para la empresa, examen de conocimientos para el puesto y prestigio de la universidad. En el caso del sector privado, la experiencia laboral previa, el perfil actitudinal y especialización de interés cobran mayor importancia. El sector privado, también mencionó la importancia de la adaptación al trabajo de campo y conocimientos técnicos consolidados, ambos en la categoría “otros”.

Por otro lado, el sector privado sin fines de lucro indica que el perfil actitudinal y la experiencia previa son las competencias

más requeridas, además de la adaptación al trabajo de campo y conocimientos técnicos consolidados.

La figura 7 presenta los principales criterios que utilizan las empresas para la contratación de profesionales universitarios (derecha) y egresados de IEST (izquierda). En ambos casos, la experiencia laboral previa y el perfil actitudinal son criterios muy importantes. En el caso de contratación de profesionales de nivel universitario, tener una especialización en el área demandada es apreciado, mientras que en el nivel técnico, la constatación práctica de los conocimientos o habilidades demandados en el trabajo son un criterio de mayor relevancia.

Figura 7. Factores que influyen en la contratación según grado educativo

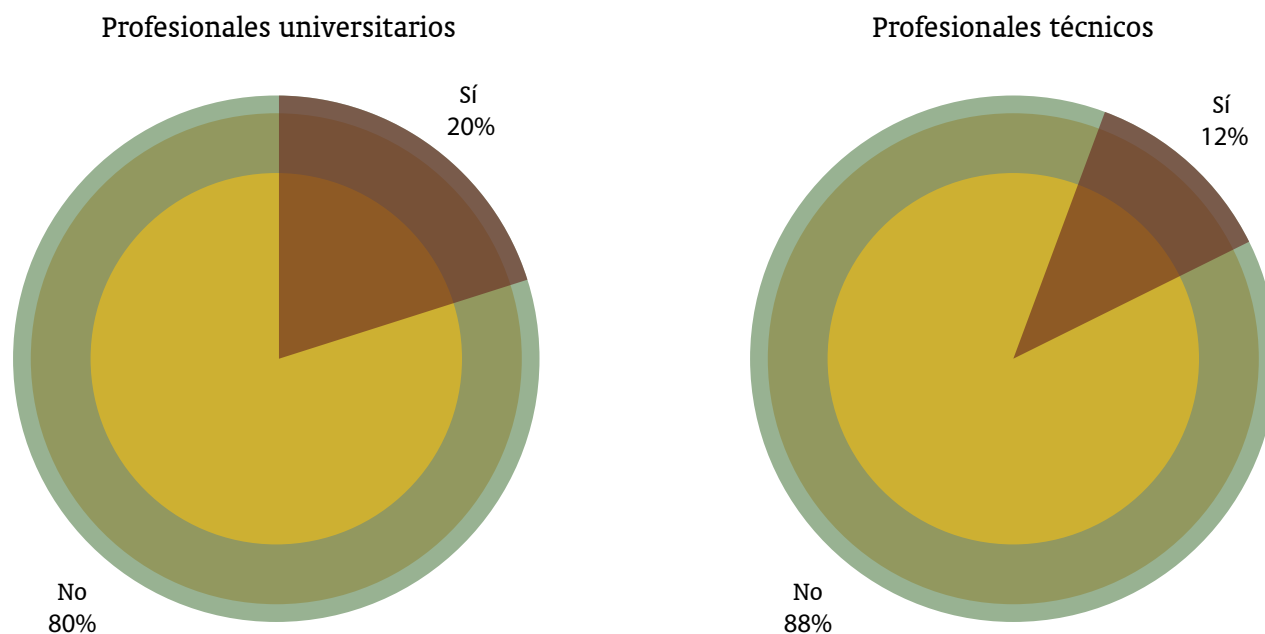


Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

Por otro lado, entre las habilidades blandas más importantes se encuentran el liderazgo, capacidad de trabajar bajo presión, la responsabilidad y la capacidad de interactuar con profesiones de diferentes niveles dentro de la empresa.

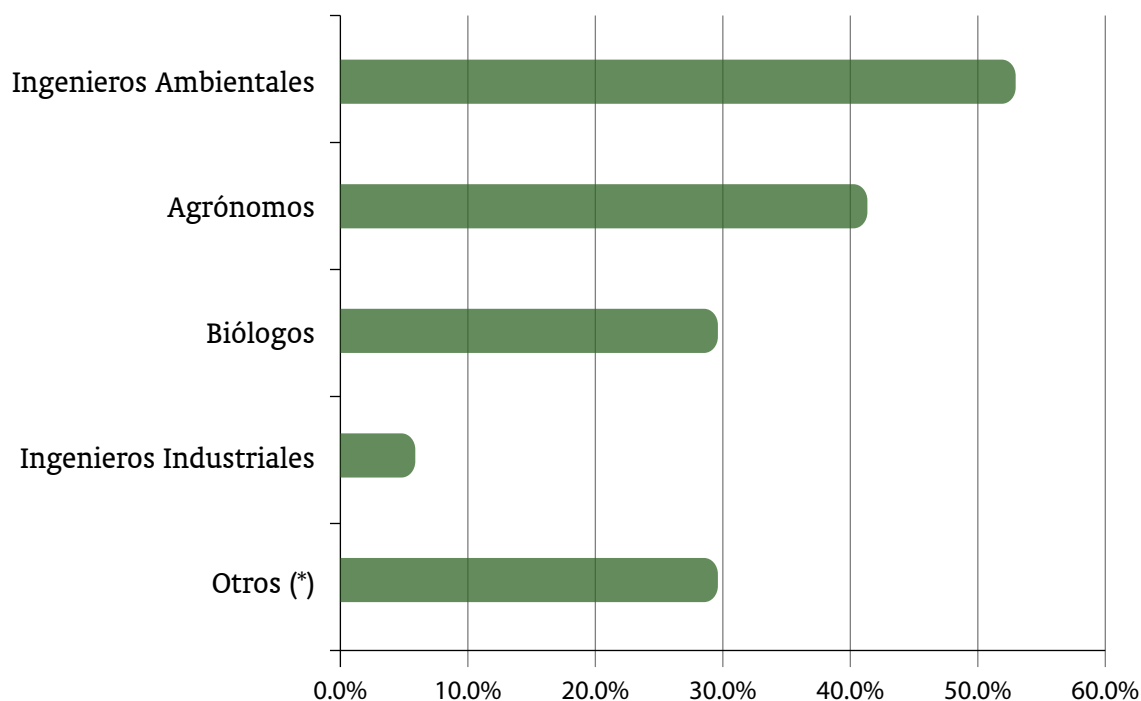
La figura 8 muestra información sobre qué porcentaje de los puestos actualmente ocupados por profesionales forestales también podrían ser ocupados por profesionales de otras carreras. La figura 9 indica cuáles serían los profesionales de otras carreras que podrían ocupar dichos puestos de trabajo.

Figura 8. Puestos que podrían ser ocupados por profesionales de otras carreras



Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

Figura 9. Profesionales de otras carreras que podrían ocupar puestos en las empresas

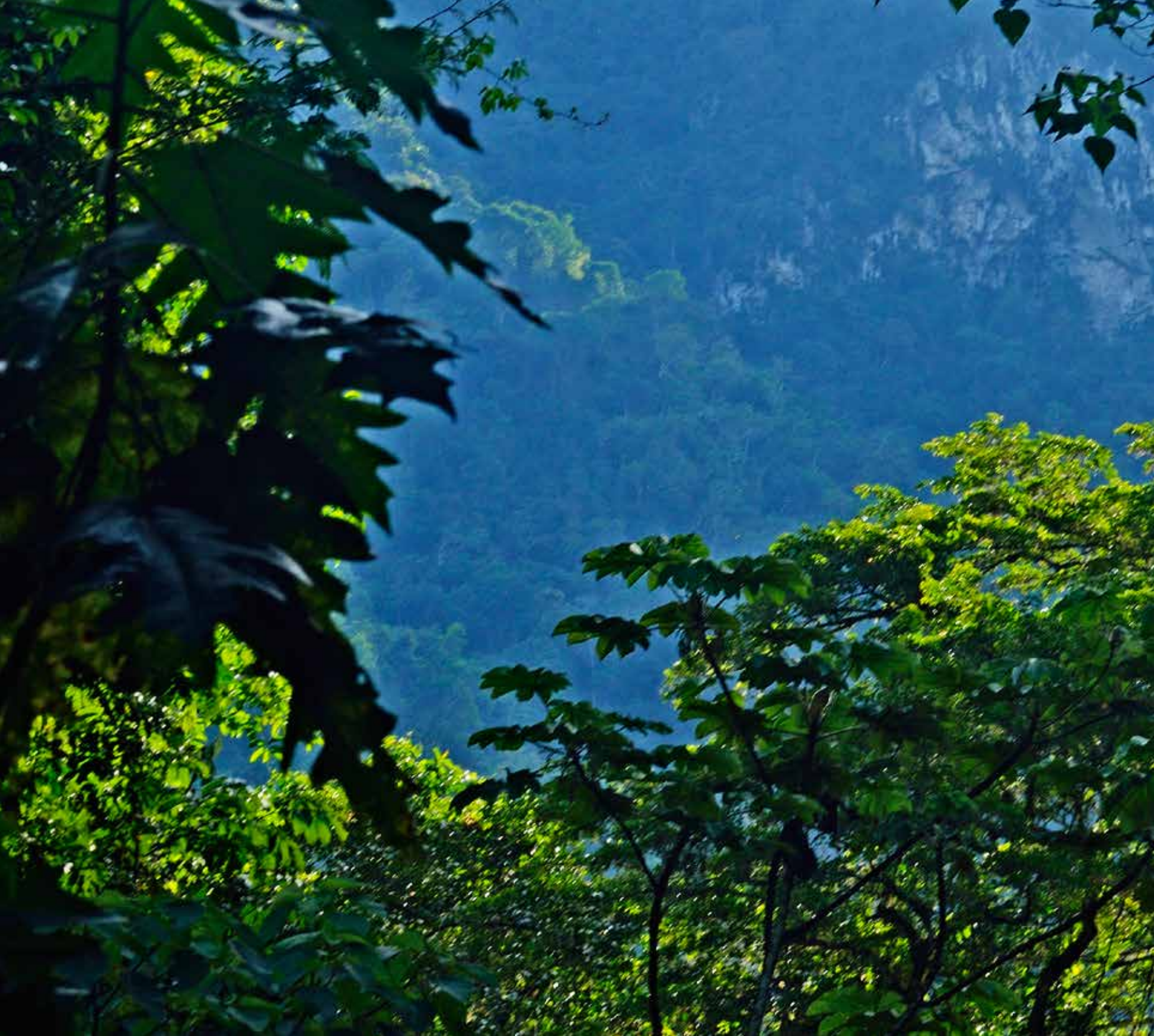


(*) sociólogo, veterinario, ing. agrícola, ing. civil, ing. químico

Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

Las empresas encuestadas que manifestaron que los puestos actualmente ocupados por profesionales forestales de nivel universitario podrían también ocuparse por profesionales de otras carreras (20%) indicaron que éstos profesionales serían ingenieros ambientales en 53% de los casos, ingenieros agrónomos en el 41%, biólogos en el 29% e ingenieros industriales en el 6% de los casos. Además existe un 29%

de directivos que mencionó otras carreras como: Ingeniería Agrícola y Sociología para el caso de estudios relacionados a comunidades nativas. En el caso de puestos actualmente ocupados por profesionales forestales de nivel técnico, el 12% de las empresas manifestó que podrían también ocuparse por técnicos agropecuarios.

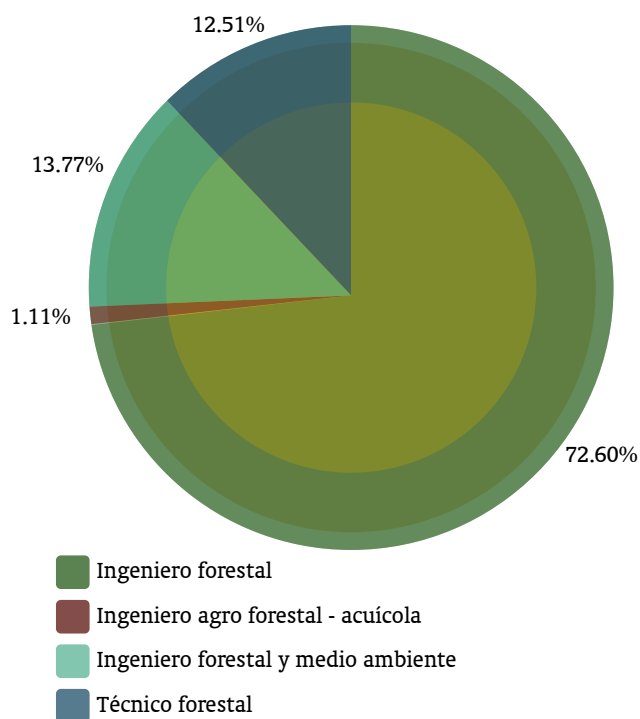




5.3. Características del profesional forestal laboralmente activo

La figura 10 muestra la representatividad de profesionales activos en el campo forestal laboral según profesión específica. Se observa que la mención de ingeniero forestal ocupa un 72.6% de la muestra de profesionales forestales, mientras que técnico forestal e ingeniero agroforestal acuícola representan únicamente el 12.5% y 1.1% respectivamente. Cabe señalar que la carrera de Ingeniería Agroforestal (de la UNASCH) no aparece en la muestra posiblemente porque es una carrera que cuenta únicamente

Figura 10. Representatividad de profesionales activos en el mercado laboral según profesiones mencionadas



Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

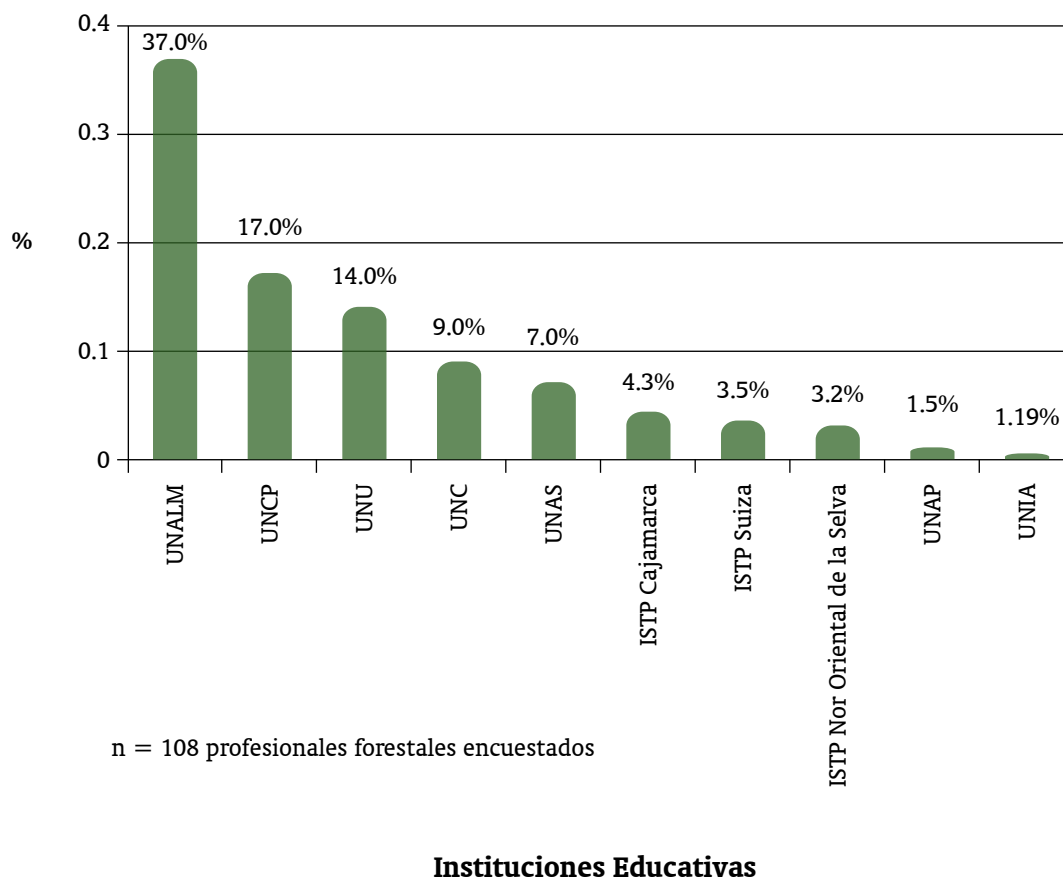
con una promoción de egresados. Por otro lado, la escasa presencia de técnicos forestales en la muestra es un reflejo del creciente desequilibrio en la proporción de profesionales universitarios y técnicos como parte de la realidad del sector forestal nacional.

La figura 11 presenta la distribución de los profesionales forestales de acuerdo a la institución educativa de egreso. Las de mayor representatividad en el mercado laboral para las regiones estudiadas son la UNALM y UNCP con 37% y 19% del total de profesionales de la muestra. Este resultado es comprensible si consideramos que ambas universidades tienen las carreras forestales de mayor antigüedad: 50 y 55 años respectivamente. Por otro lado, las universidades sin representatividad en la muestra fueron la UCS, UNAMAD, UNSAAC, UNASCH y UNT.

Se observa que la proporción de técnicos forestales es mucho menor en relación al número de profesionales universitarios, pues representan solo el 11% de la muestra. El instituto de egreso de la mayoría de técnicos encuestados es el IEST Cajamarca (4%), mientras que los IEST San Andrés e Iberia-Tahuamanu no tuvieron representación.

Es necesario mencionar que los resultados mostrados en la figura 11 están fuertemente influenciados por las regiones en donde se realizó el estudio. Así, por ejemplo, el hecho de que ningún profesional forestal provenga de la región Madre de Dios bien puede ser consecuencia de que esta región no fue parte del estudio y que los profesionales forestales egresados tienden a permanecer en esta región, y no necesariamente debería llevar a la conclusión de que estos profesionales no estarían representados en el mercado laboral.

Figura 11. Instituciones educativas de egreso de los profesionales forestales encuestados

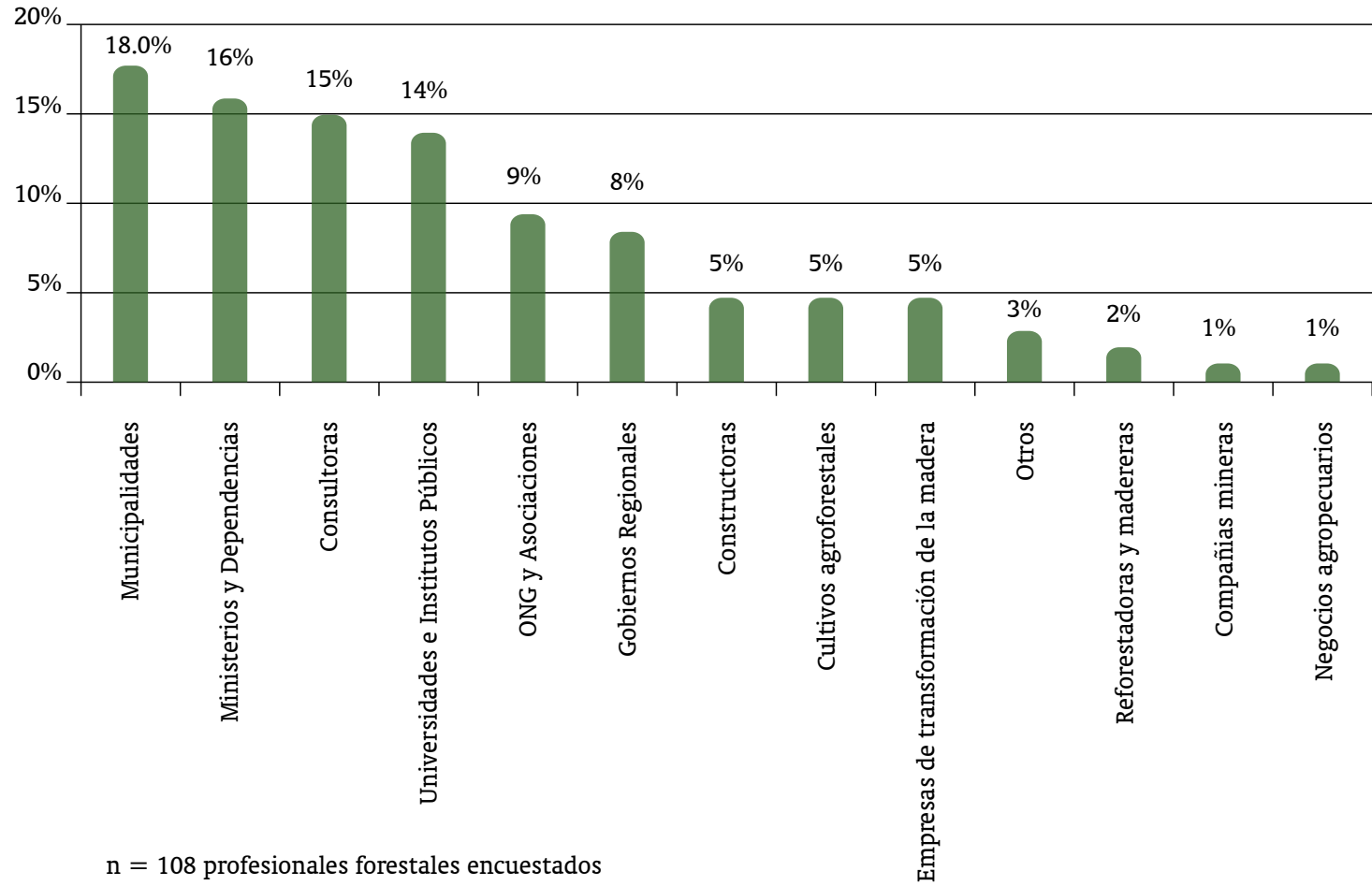


Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

En la figura 12 se presenta la distribución de profesionales forestales de acuerdo al tipo de organización donde laboran. Los sectores con mayor concentración de profesionales forestales son las municipalidades con 18%, ministerios y dependencias con 16% y universidades e IEST con un 14%.

Asimismo, el sector privado donde hay mayor número de profesionales forestales laborando es el de las Consultoras con 15%. Por otro lado, el sector privado sin fines de lucro, ONG y asociaciones está representado por el 9% de los encuestados.

Figura 12. Distribución de profesionales forestales por organización donde laboran



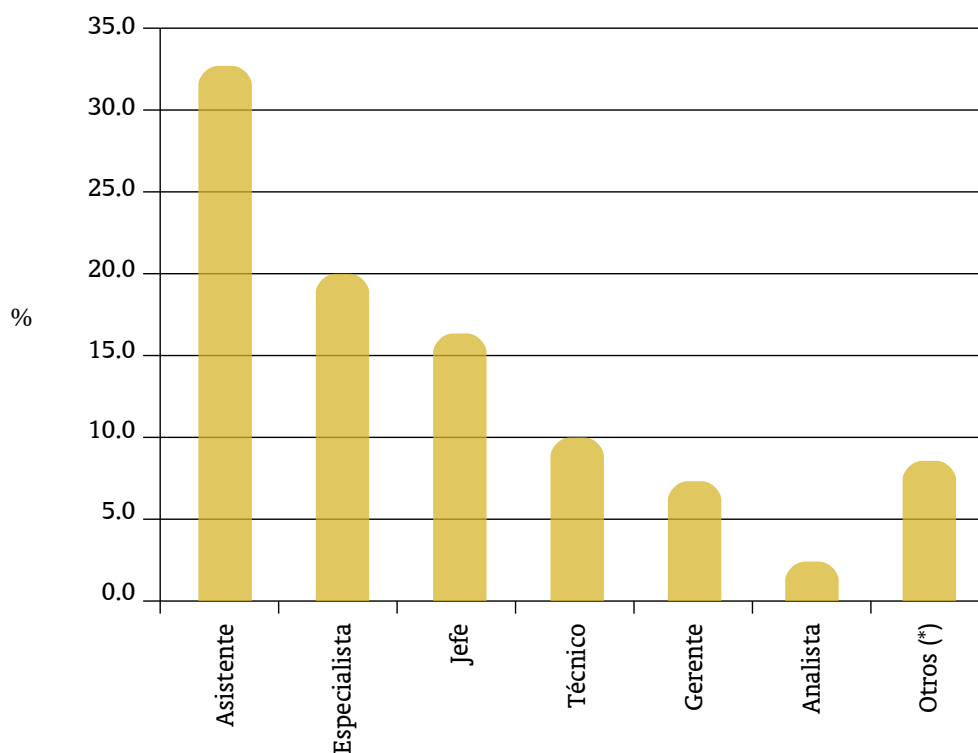
Sectores

Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

En la figura 13 se analiza la distribución de profesionales forestales de acuerdo al puesto que desempeñan⁴. La mayoría se desenvuelve como asistentes (32.8%), especialistas (20.6%), o cargos de jefatura (16.8%).

Si realizamos el mismo análisis diferenciando género (figura 14), observamos que los puestos de asistente, analista y técnico son ocupados principalmente por profesionales del género femenino. La ocupación de los puestos de especialista, jefe y gerente tienen mayor presencia del género masculino.

Figura 13. Distribución de profesionales forestales por puesto de trabajo

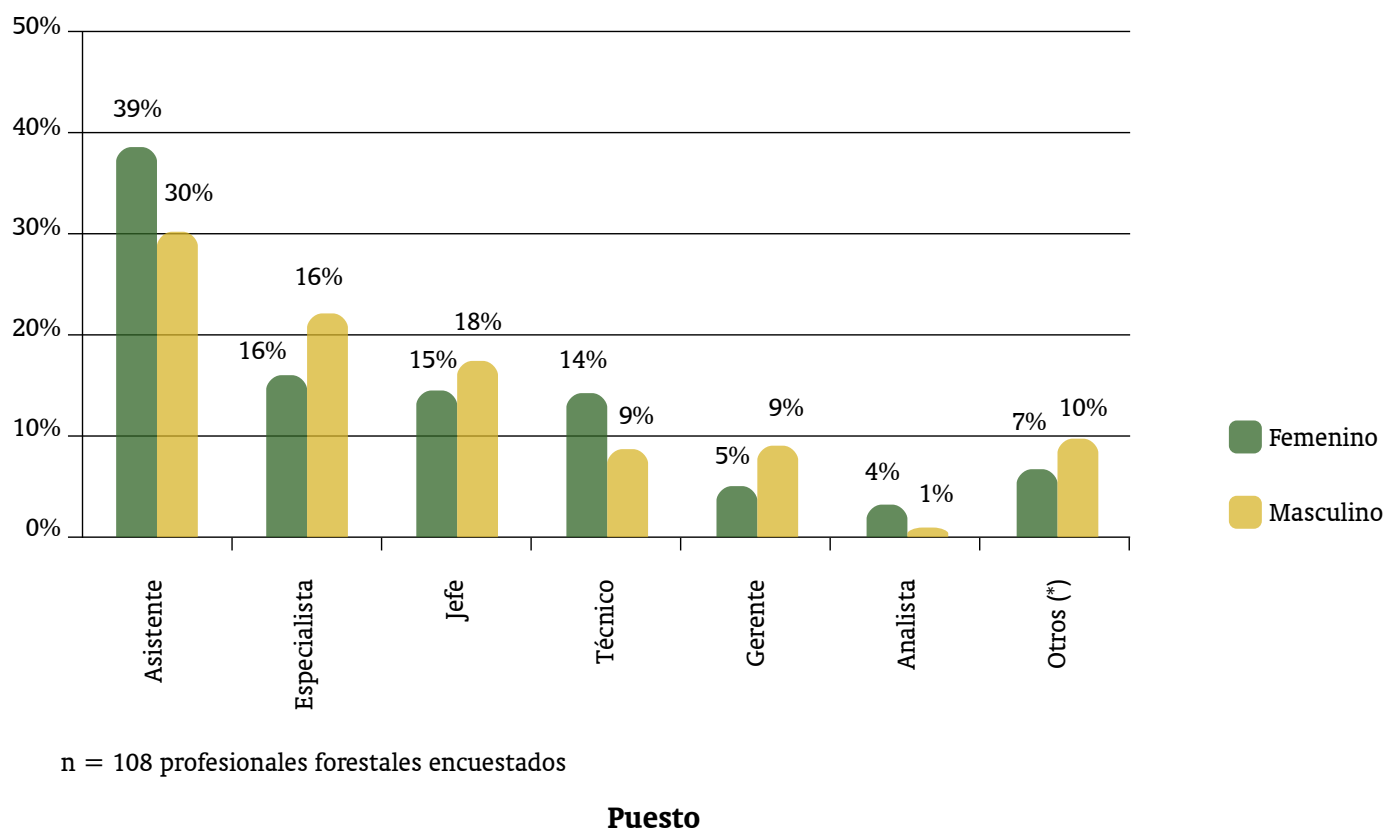


Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

(*)Profesores y practicantes

⁴ Referido al puesto de desempeño en el momento de realizada la encuesta

Figura 14. Prevalencia de género por puesto en la muestra estudiada

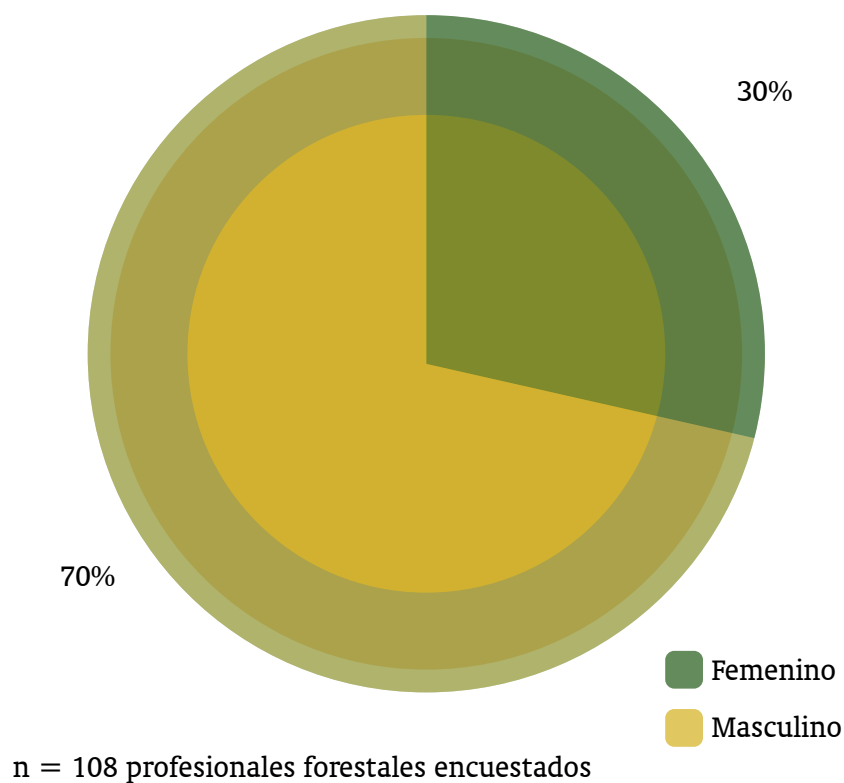


Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

Otro aspecto evaluado en el estudio fue la representatividad de género en el mercado laboral forestal (figura 15). Tradicionalmente, las mujeres no han participado en el ámbito laboral y económico del mismo modo que lo han hecho los hombres, sino que por el contrario, se observa que a lo largo de la historia se han

reproducido y perpetuado determinados rasgos en relación a la situación laboral de ambos sexos que ocasionan diferencias laborales importantes entre hombres y mujeres (Ribas, 2004). En el campo forestal, esta desigualdad es bastante notoria con base en una muestra compuesta en un 70% por varones.

Figura 15. Representatividad de género en el mercado laboral

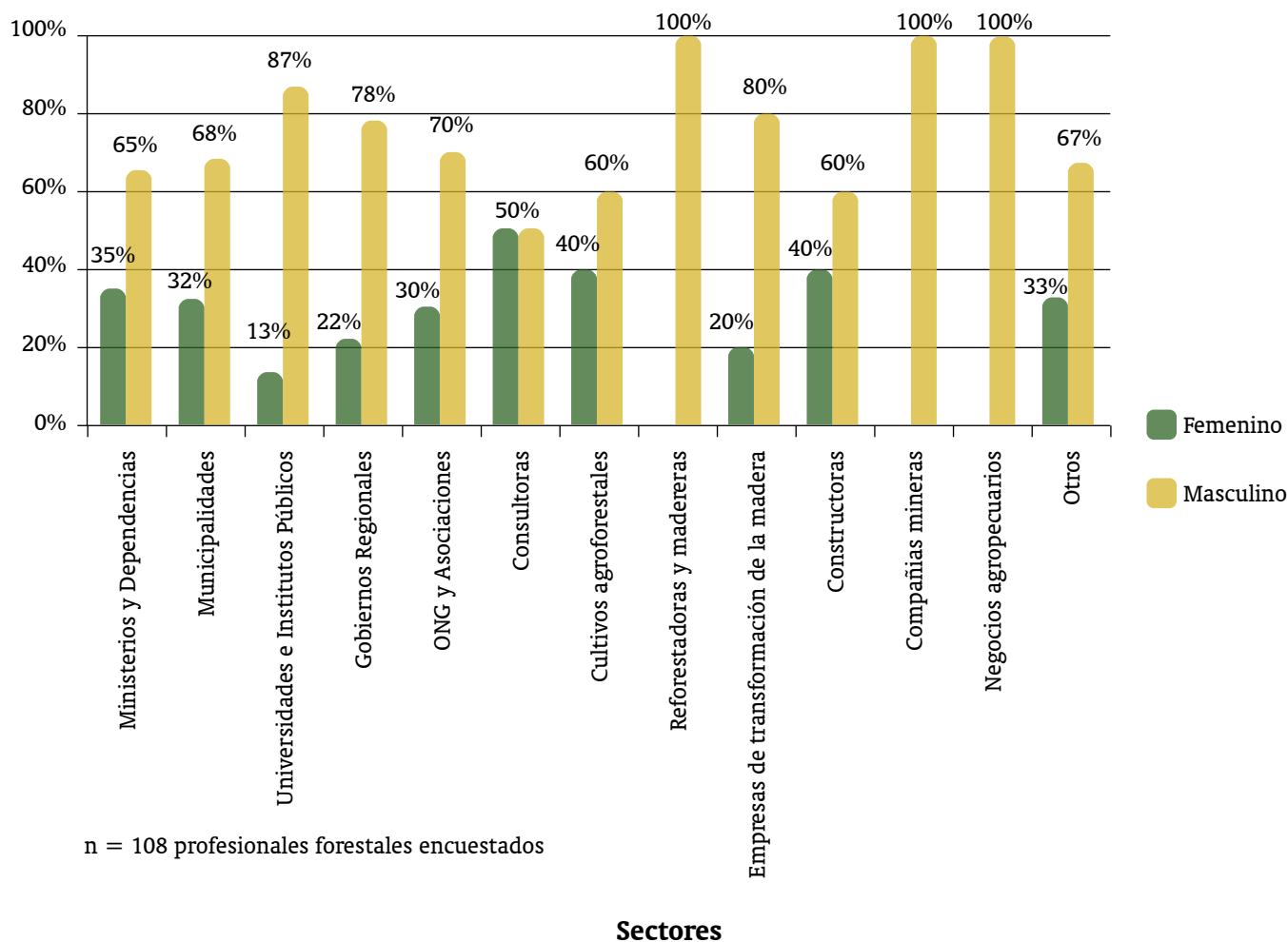


Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

La figura 16 muestra la representatividad de género detallado por sectores productivos. En las empresas consultoras se observa que la presencia de ambos géneros

es equitativa. Sin embargo en los sectores compañías mineras y negocios agropecuarios no se encontraron representantes de género femenino en la muestra.

Figura 16. Representatividad de cada género por sector



Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

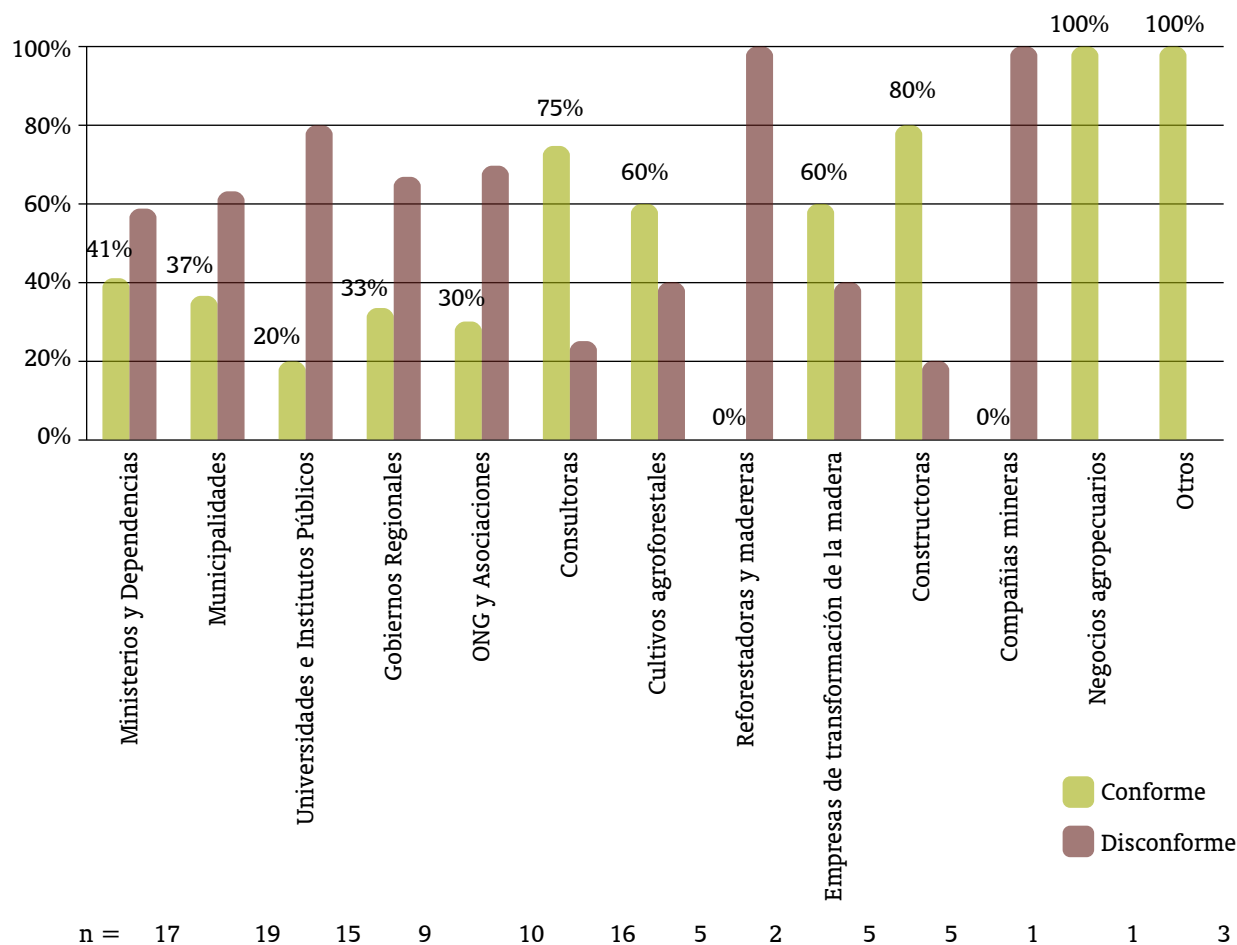
Para abordar el tema relativo a los sueldos, se formularon dos preguntas: (a) Si usted no trabajase en su puesto actual, ¿por cuánto dinero desempeñaría este trabajo? y (b) ¿Está conforme con su sueldo actual? La finalidad de ambas

preguntas fue conocer si existía conformidad real con el sueldo y conocer cuál es el sueldo esperado, ya que preguntar directamente por el sueldo recibido constituye un tema que muchas personas no están dispuestas a contestar.

La figura 17 presenta la conformidad del sueldo por sectores. Se observa que en las consultoras, cultivos agroforestales, empresas de transformación de la madera, constructoras y negocios agropecuarios existe una mayor proporción de encuestados que están conformes con su sueldo actual.

Por el contrario, en los ministerios y dependencias, municipalidades, universidades e IEST, gobiernos regionales, ONG y asociaciones, reforestadoras y madereras, y compañías mineras la mayoría de los encuestados no está conforme con el sueldo recibido.

Figura 17. Conformidad con el sueldo de acuerdo al sector

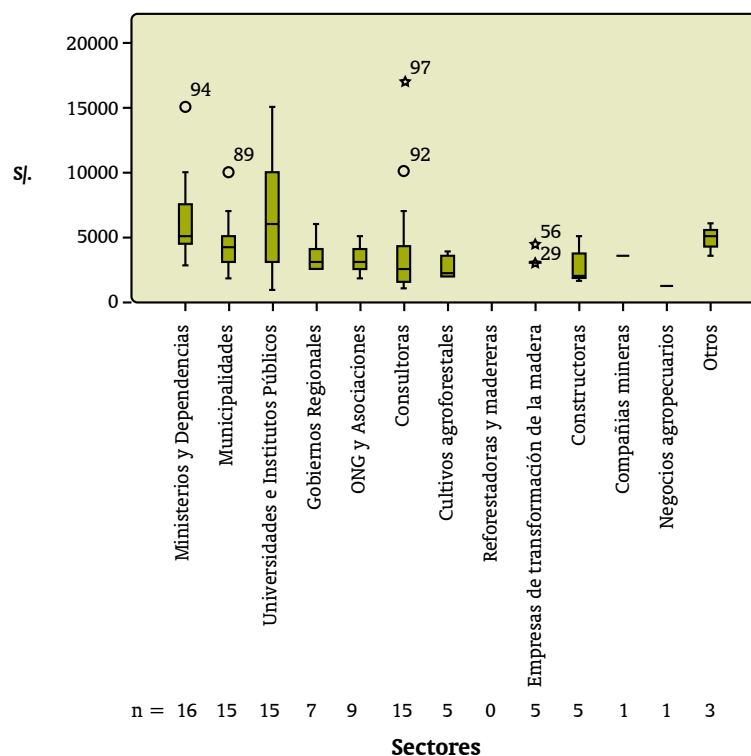


Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

En el gráfico de cajas presentado en la figura 18 se aprecian los sueldos esperados por profesionales forestales de nivel universitario de acuerdo al tipo de empresa. Las expectativas salariales fluctúan desde un promedio mínimo de S/. 1200 en el caso de negocios agropecuarios, hasta un promedio máximo de S/. 7087 en el caso de universidades e institutos públicos. Si agrupamos las expectativas salariales por tipo de organización o empresa tenemos que los sueldos esperados en orden descendente corresponden a los sectores público (S/. 5250), privado sin fines de lucro (S/. 3328), y privado (S/. 2906).

La mayor disconformidad en el sector público demuestra que los profesionales en este sector perciben que su trabajo es menos valorado, por lo que podemos estimar que la mediana de sueldos reales de estos sectores es menor a la mediana de sueldos esperados. Una hipótesis es la existencia de trabas burocráticas que les impiden alcanzar los objetivos que como profesionales desean obtener. Además de esto, la sobrecarga laboral es otro factor a tomar en cuenta.

Figura 18. Sueldos esperados de los profesionales forestales de nivel universitario de acuerdo al sector



Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

La media total de sueldo esperado para nivel universitario es de S/. 4609. Podemos comparar este sueldo esperado con datos del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2015), que señala que el egresado universitario de ciencias forestales⁵ tiene un ingreso mensual promedio⁶ de S/. 2093, siendo el rango salarial de S/. 1000 a S/. 3800. Aquí vemos que las expectativas salariales están por encima de los sueldos actuales recibidos en el sector forestal, al menos a nivel de jóvenes profesionales.

El gráfico de cajas presentado en la figura 19 muestra los sueldos esperados por profesionales forestales de nivel técnico de acuerdo al tipo de empresa. El rango salarial esperado para el nivel técnico va desde un mínimo de S./ 1500 para el caso de consultoras, hasta un máximo de S/. 4400 para el caso de ONG.

Si agrupamos las expectativas salariales por tipo de organización o empresa tenemos que los sueldos esperados a nivel técnico en orden descendente corresponden a los sectores sin fines de lucro (S/. 4400), público (S/. 2339), y privado (S/. 2000). La media total de expectativas salariales es de S/. 2410 nuevos soles.

Si bien a nivel técnico no existe información oficial sobre salarios para la carrera de Administración Forestal, si podemos mirar a la carrera más cercana: Técnico Agropecuario. Este recibe un sueldo mensual promedio de S/. 1313^{5y6} en un rango salarial⁷ de S/. 800 a S/. 1900. Aquí se precia nuevamente que las expectativas salariales están por encima de los sueldos actuales recibidos en el sector forestal, al menos a nivel de jóvenes profesionales técnicos.

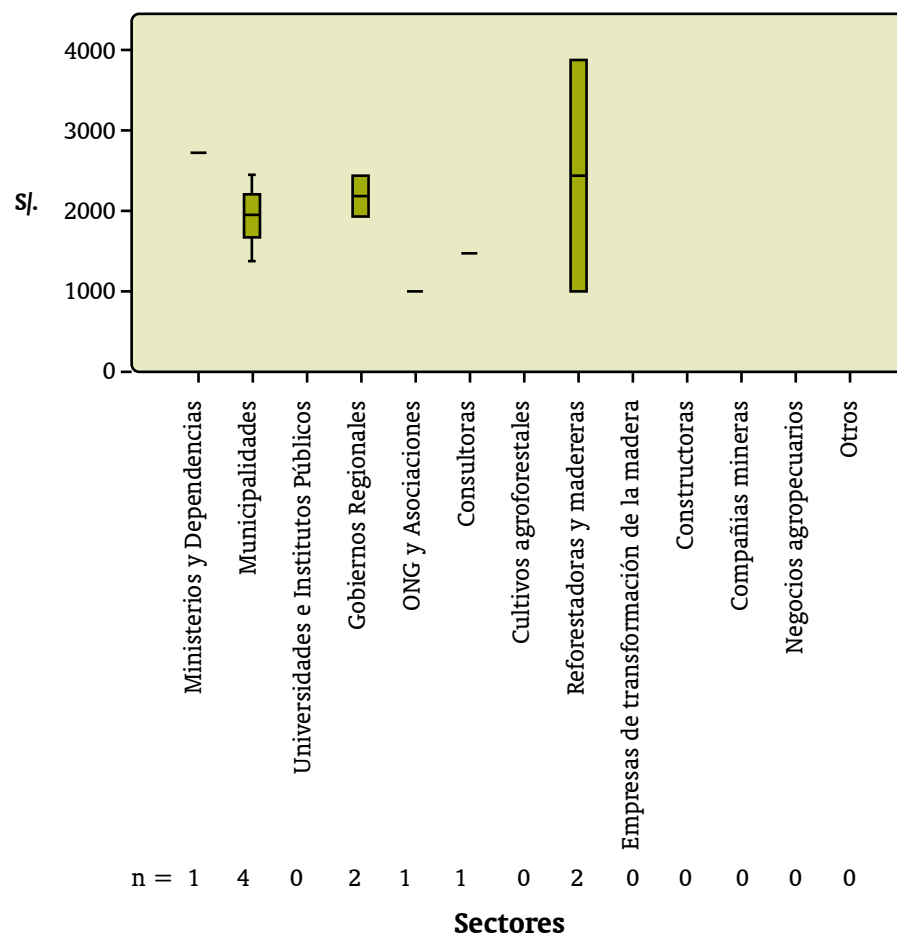


⁵ Egresados entre los años 2010 y 2014

⁶ Considera la remuneración bruta promedio antes de los descuentos de ley.

⁷ Los mínimos y máximos corresponden a los percentiles 10 y 90 de los ingresos brutos redondeados a las centenas.

Figura 19. Sueldos esperados de los profesionales forestales de nivel técnico de acuerdo al sector



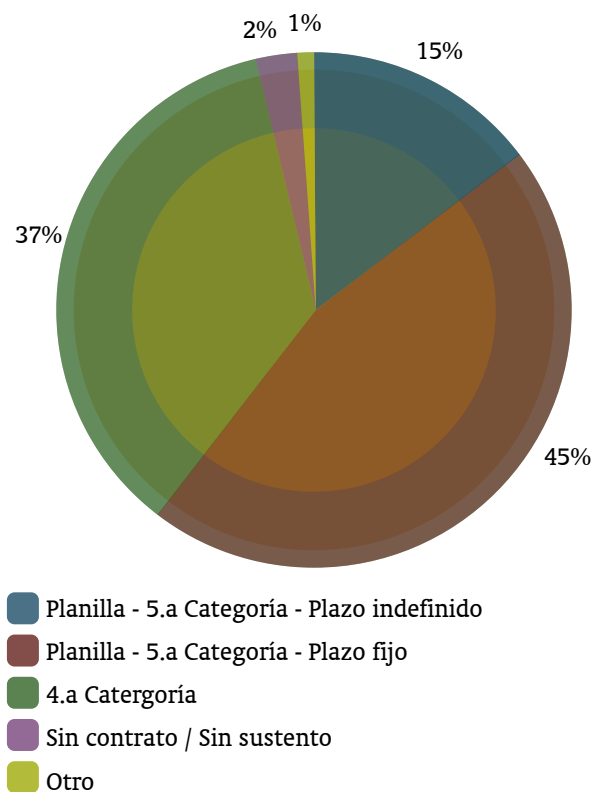
Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

La figura 20 muestra los tipos de régimen laboral encontrados en la muestra: el 45% de encuestados se encuentra bajo el régimen laboral de 5.ª categoría–plazo fijo, el 37% está en el régimen de 4.ª categoría, y el 15% está en régimen de 5.ª categoría–plazo definido. El alto porcentaje de profesionales forestales trabajando bajo el régimen de 4.ª categoría podría

indicar que existe un alto número de consultores forestales en el mercado. Alternativamente, y dado que el mercado laboral peruano cuenta con la mayor tasa de informalidad en América Latina y el Caribe (64% de acuerdo a la OIT (2015) en Gestión 2015), esta situación bien podría deberse al incumplimiento de las normas laborales.

La figura 21 presenta, en términos porcentuales, la cantidad de profesionales forestales que actualmente desempeñan labores que guardan relación directa con la carrera estudiada versus aquellos que desempeñan labores no relacionadas con lo estudiado. Se observa que el 18% de los profesionales forestales encuestados

Figura 20. Tipos de régimen laboral encontrados en la muestra

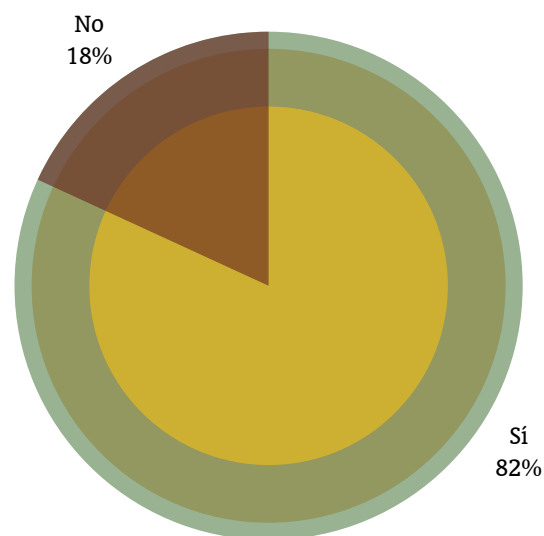


n = 108 profesionales forestales encuestados

Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

manifestaron que están trabajando en temas no relacionados con lo estudiado en la etapa de pregrado. Esto refleja la realidad de muchos profesionales en el Perú, donde alrededor del 50% de los empleados con educación superior ejercen una ocupación que no corresponde del todo con lo estudiado (MTPE, 2014).

Figura 21. Labor desempeñada actualmente y relación con lo estudiado en la carrera



n = 108 profesionales forestales encuestados

Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados





5.4. Análisis de las brechas para universidades

Brecha 1: entre la idea de necesidad de las instituciones educativas y la necesidad real de las empresas

Al estudiar la idea de la necesidad, a través de las entrevistas en profundidad, se encontró que las instituciones educativas han identificado diferentes necesidades, las cuales en algunos casos tienen un origen en la situación característica de la zona geográfica en la que se encuentran. Durante la entrevista se preguntó acerca del motivo por el cual se decidió enseñar la carrera, es decir, qué necesidades de la sociedad se pensaba que se atendían al instaurar la carrera. Esto también se demuestra en el perfil de los egresados que busca. Usando estas respuestas y sintetizándolas, se han definido cuatro ideas de necesidades que las universidades quieren atender.

1. Mitigación de desastres naturales, protección de bosques y de las cuencas de los ríos; estas últimas, sobre todo de la actividad minera (caso específico de Junín en la sierra)
2. Saneamiento urbano, gestión ambiental con una idea de integración entre lo urbano y lo rural (caso específico de Tumbes en la costa)
3. Manejo de bosques, respeto al medio ambiente que genere una industria sostenible de la madera (principalmente en la selva)
4. Agroforestal, producción agrícola ligada a la responsabilidad con el bosque y el medio ambiente. La necesidad es muy específica para cada localidad en la sierra (VRAE) y en la selva (comunidades). En Lima tienen tendencia a Agronomía, pero marcan mucho la responsabilidad con el ecosistema.

Estas necesidades deben ser atendidas con las carreras existentes. En otras palabras, estas son las razones detrás de haber diseñado las diversas carreras que se ofrecen. Las relaciones entre necesidades y carreras se muestran en la tabla 4. A partir de este punto y ya que cada necesidad debería tener planteamientos distintos, todos los análisis se harán segmentando a las instituciones educativas por tipo de necesidad.

Tabla 4. Necesidades y las carreras profesionales que conforman cada idea de necesidad

Carreras Profesionales	Cantidad	Idea de Necesidad
Ingeniería Forestal y Ambiental	1	1
Ingeniería Forestal y Medio Ambiente	1	2
Ingeniería Forestal(*)	5	
Ingeniería Forestal Tropical	1	3
Ingeniería Forestal y Medio Ambiente	2	
Ingeniería Agroforestal	2	4
Ingeniería Agroforestal Acuicola	1	
TOTAL	13	

(*) Para el análisis de brechas se consideraron ambas carreras de Ingeniería Forestal de la UNC como una sola.

Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

El detalle de qué universidades y qué carreras surgieron para cada idea de necesidad se muestra a continuación:

Idea de necesidad 1: Mitigación de desastres naturales, protección de bosques y de las cuencas de los ríos; estas últimas, sobre todo de la actividad minera.

1. Universidad Nacional del Centro (Huancaayo) – Ingeniería Forestal y Ambiental

Idea de necesidad 2: Saneamiento urbano, gestión ambiental con una idea de integración entre lo urbano y lo rural.

1. Universidad Nacional de Tumbes – Ingeniería Forestal y Medio Ambiente

Idea de necesidad 3: Manejo de bosques, respeto al medio ambiente que genere una industria sostenible de la madera.

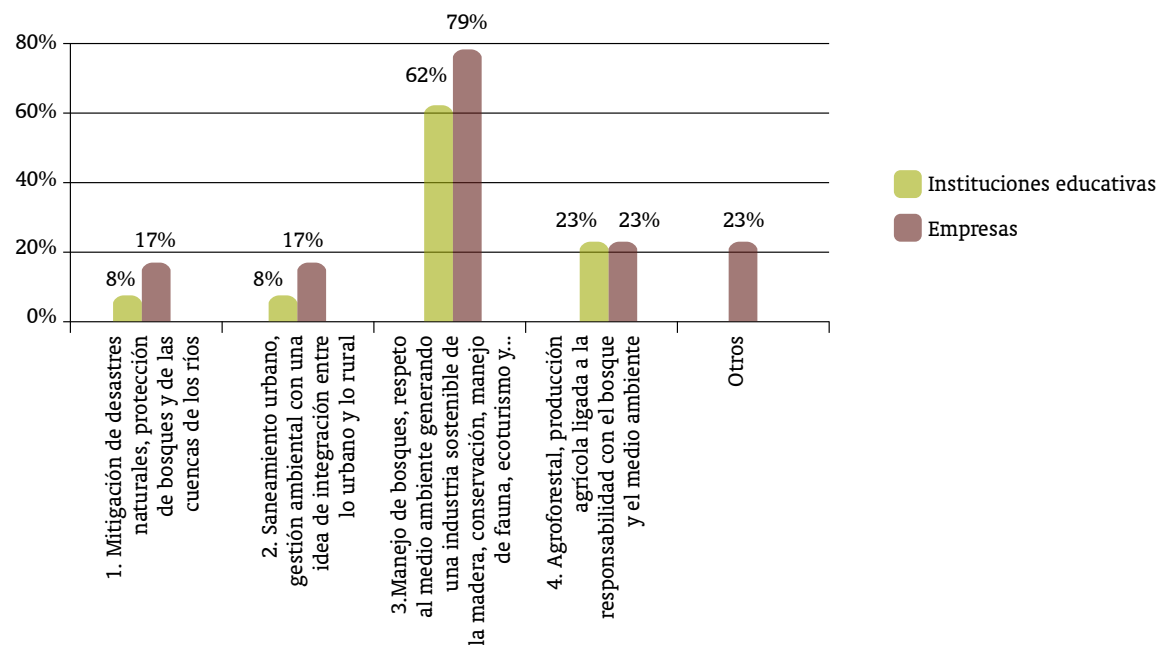
1. Universidad Nacional Agraria La Molina – Ingeniería Forestal
2. Universidad Nacional de Ucayali – Ingeniería Forestal
3. Universidad Nacional Agraria de la Selva – Ingeniería Forestal
4. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana – Ingeniería Forestal
5. Universidad Nacional del Centro del Perú (Satipo) – Ingeniería Forestal Tropical
6. Universidad San Antonio Abad del Cusco – Ingeniería Forestal y Medio Ambiente
7. Universidad Nacional de Cajamarca – Ingeniería Forestal
8. Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios – Ingeniería Forestal y Medio Ambiente

Idea de necesidad 4: Agroforestal, producción agrícola ligada a la responsabilidad con el bosque y el medio ambiente.

1. Universidad Científica del Sur – Ingeniería Agroforestal
2. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga – Ingeniería Agroforestal
3. Universidad Nacional Intercultural de la Amazonía – Ingeniería Agroforestal Acuícola

La figura 22 contrasta las ideas de necesidad planteadas por las instituciones educativas con las necesidades reales manifestadas por las empresas.

Figura 22. Comparación de las necesidades reales por parte de las empresas y las ideas de necesidad de las carreras



Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

Se observa que, en términos generales, las instituciones educativas no cubren la demanda de las necesidades reales de las empresas, salvo el caso de la idea de necesidad 4. Los casos 1, 2 y 3 presentan diferencias de 9%, 9% y 17% de sus respectivas demandas. Esto último podría reflejar que el diseño de la carrera no se ha adaptado en su totalidad a la necesidad real de las empresas.

Por otro lado, el 23% de las empresas encuestadas mencionaron otras razones por las cuales contratan profesionales forestales. Entre las más importantes están los estudios de impacto ambiental, sistemas de información geográfica y docencia. Para disminuir esta cifra se necesitaría que las instituciones educativas adapten

el diseño de su carrera y, por lo tanto, el perfil de su egresado, de acuerdo a los criterios más demandados por las empresas. Esta es una situación generalizada a nivel de la educación superior nacional, donde los jóvenes egresados se encuentran con que la formación recibida muchas veces no responde a los requerimientos de las empresas (Rosas (2015) en Gestión 2015).

En la tabla 5 se muestran los resultados obtenidos para la representatividad de las necesidades reales de las empresas por regiones estudiadas. La necesidad 3: “Manejo de bosques, respeto al medio ambiente generando una industria sostenible de la madera” es la más representativa para cada región.

Tabla 5. Representatividad de las necesidades reales de las empresas por región

Idea de necesidad de las Universidades	Porcentaje por región (%)				
	Lima	Cajamarca	Junín	Pucallpa	Huánuco
Idea necesidad 1	16.7	38.5	11.1	14.3	8.3
Idea necesidad 2	33.3	7.7	14.8	14.3	8.3
Idea necesidad 3	100	100	66.7	71.4	100
Idea necesidad 4	11.1	15.4	25.9	14.3	50
Otros	50	23.1	11.1	21.4	8.3

Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

Brecha 2: entre la idea de necesidad y las especificaciones del diseño del servicio y normas de calidad

En esta sección se analizará cuán alineado se encuentra el diseño del servicio educativo a la idea de la necesidad percibida por las instituciones educativas; en este caso, universidades. El diseño del servicio está representado básicamente por tres componentes: la misión de la facultad, el plan curricular y el perfil del profesional forestal. Para analizar esta brecha se consideraron dos criterios: i) El plan curricular como el principal componente del diseño de la carrera⁸ y ii) Presencia de niveles de especialización como maestrías y doctorados.

Insumos complementarios para analizar esta brecha fueron las entrevistas en profundidad a decanos y encargados de cada facultad y la información obtenida del *focus group* dirigido a profesionales forestales y a los directivos de las empresas.

i) Análisis del Plan Curricular

Para comparar si los planes curriculares reflejan las ideas de necesidad identificadas por las respectivas universidades, se compararon los planes de estudio de cada universidad con los planes de estudio de las carreras de Ingeniería Forestal, Ingeniería Ambiental y Agronomía de la Universidad Nacional Agraria La Molina. La comparación se dio de acuerdo al alcance de los componentes de cada carrera.

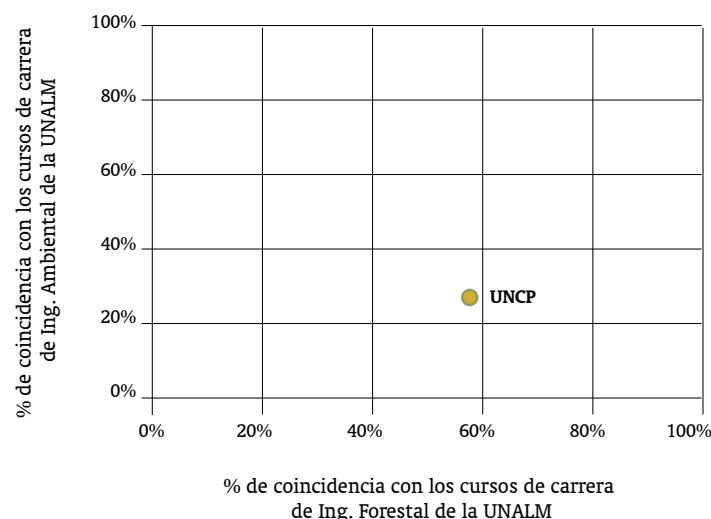
Se tomaron como base las carreras de la UNALM por dos motivos: el primero es que la UNALM cuenta con estas carreras de manera diferenciada; es decir, no tiene combinaciones de estas. El segundo motivo, es el reconocimiento logrado por la UNALM como referente a nivel nacional, entre otros, debido a su antigüedad.

Los resultados del análisis se presentan a continuación:

Idea de necesidad 1: Mitigación de desastres naturales, protección de bosques y de las cuencas de los ríos.

Debido a que las carreras creadas para atender esta idea de necesidad son una combinación de las carreras Ingeniería Forestal e Ingeniería Ambiental, se utilizan estas carreras como ejes X e Y respectivamente.

Figura 23. Análisis de la carrera de la idea de necesidad 1



Fuente: ISM—Investigación Social y de Mercados

En la figura 23 se observa que la carrera Ingeniería Forestal y Ambiental de la UNCP tiene 59% de cursos en común con la carrera de Ingeniería Forestal de la UNALM y solo un 25% de cursos en común con la carrera de Ingeniería Ambiental de la UNALM. Esto llevaría a evaluar si el componente ambiental está siendo adecuadamente reflejado en el diseño de la carrera.



⁸ El diseño de la carrera es de manera general el diseño del servicio en el contexto general del marco teórico

Sin embargo, hacer un análisis más minucioso de si el plan de estudios está en relación directa con la idea de la necesidad a este nivel no sería prudente, pues antes se debería validar si la idea de la necesidad es igual a la verdadera necesidad de las empresas. Sin embargo, podemos tener la opinión de las instituciones educativas sobre si el diseño de la carrera está en relación con su idea de la necesidad.

- Universidad Nacional del Centro del Perú (Sede Huancayo)
 - Ingeniería Forestal y Ambiental: Carrera instituida hace 55 años (Ingeniería Forestal). En el año 2014 se decidió la modificación del plan de estudios de esta carrera. Uno de los motivos fue la nueva Ley Universitaria que les obliga a incluir más cursos generales. En el momento de la entrevista se encontraban creando comisiones para la discusión del nuevo plan de estudios.

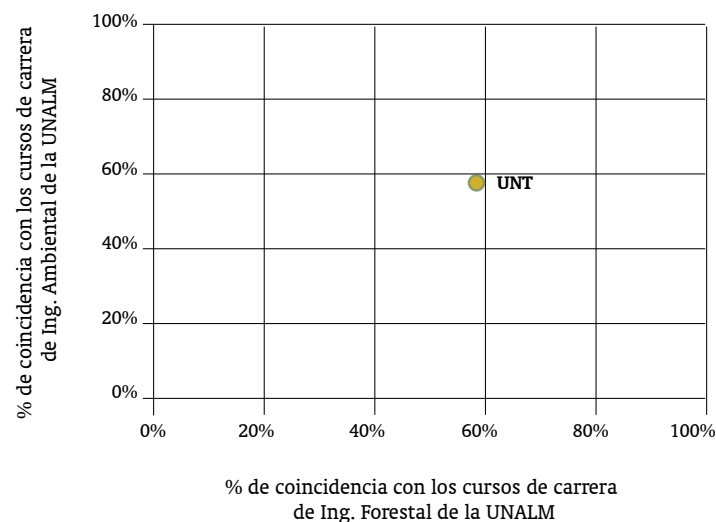
Idea de necesidad 2: Saneamiento urbano, gestión ambiental con una idea de integración entre lo urbano y lo rural.

Ya que la carrera creada para atender esta idea de necesidad es una combinación de las carreras Ingeniería Forestal e Ingeniería Ambiental, se utilizan estas carreras como ejes X e Y respectivamente.

En la figura 24 se observa que la carrera de la UNT presenta 59% de coincidencia con los cursos de Ingeniería Forestal y 58% con Ingeniería Ambiental de la UNALM. Esto indicaría que el diseño de la carrera de Ingeniería Forestal y Medio Ambiente de la UNT tiene ambos componentes de manera equitativa. Esto podría reflejar que se está incluyendo ambos componentes adecuadamente en el diseño de su carrera.

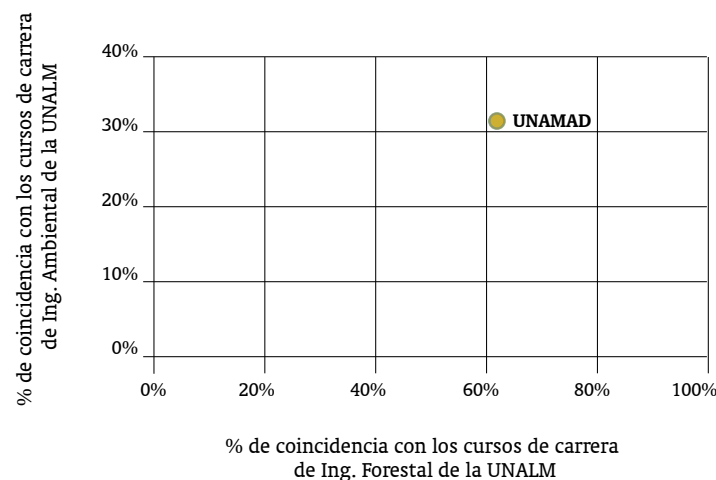
Luego al cuestionar a los entrevistados sobre la idoneidad de sus planes de estudio para los objetivos perseguidos por la dirección de la carrera, se obtuvo el siguiente resultado:

Figura 24. Análisis de la carrera de la idea de necesidad 2



Fuente: ISM—Investigación Social y de Mercados

Figura 25. Análisis de la carrera de la idea de necesidad 3



Fuente: ISM—Investigación Social y de Mercados

- Universidad Nacional de Tumbes – Ingeniería Forestal y Medio Ambiente: Es una carrera diseñada en el año 2000, pero su plan de estudios ha sido ratificado el año 2014, por lo que se estima que no se le harán cambios al menos en los próximos cinco años.

Idea de necesidad 3: Manejo de bosques respeto al medio ambiente generando una industria sostenible de la madera. Las carreras creadas para atender esta idea de necesidad no son una combinación de carreras, a excepción de la UNAMAD, que es la única que combina Ingeniería Forestal e Ingeniería Ambiental. Se utilizan estas carreras como ejes X e Y respectivamente.

Se observa que la UNU tiene 97% de cursos en común con la carrera de Ingeniería Forestal de la UNALM, por lo que es la universidad con mayor coincidencia de cursos. Por otro lado, UNCP – Sede Satipo es la universidad con menor coincidencia de cursos con 26%. En el caso de la UNAMAD, la carrera de Ingeniería Forestal y Medio Ambiente coincide en 62% de cursos de Ingeniería Forestal y 31% de cursos de Ingeniería Ambiental de la UNALM. Respecto a lo último, se puede decir que la carrera forestal brindada por la UNAMAD tiene un componente forestal más fuerte que el ambiental, lo cual no concuerda con el nombre de la carrera.

Luego al cuestionar a los entrevistados sobre la idoneidad de sus planes de estudio para los objetivos perseguidos por la dirección de la carrera, se obtuvieron los siguientes resultados:

- Universidad Nacional Agraria La Molina – Ingeniería Forestal: Carrera instituida hace 51 años, ha sufrido cambios en su plan de estudios desde entonces, aunque no se sabe cuándo fue el último cambio importante. Actualmente se está cambiando, específicamente fortaleciendo el tema de plantaciones forestales.

- Universidad Nacional de Ucayali – Ingeniería Forestal: La carrera fue instituida hace 35 años y el último plan de estudios, utilizado actualmente, es el del 2009. A la fecha de publicación de este documento el plan de estudios se encontraba en proceso de cambio, por ser mandatorio de acuerdo a la nueva Ley Universitaria. Las modificaciones incluirían sobre todo nuevos cursos generales.
- Universidad Nacional Agraria de la Selva – Ingeniería Forestal: Es una carrera con 35 años de antigüedad. No se conoce cuál fue la última modificación del plan de estudios; sin embargo, este actualmente solo se está cambiando por exigencia de la nueva Ley Universitaria.
- Universidad Nacional de la Amazonía Peruana – Ingeniería Forestal: Carrera con 42 años de creación, tiene comisiones cuya función es estudiar cambios en el mercado y plantear modificaciones al plan de estudios. Estas comisiones están estudiando cómo modificar el plan de estudios para que el profesional egresado vaya a la par del avance tecnológico.
- Universidad Nacional del Centro (Sede Satipo) – Ingeniería Forestal: Carrera con 18 años de antigüedad. No se conversó con el director de escuela para indagar acerca del plan de estudios.
- Universidad San Antonio Abad del Cusco – Ingeniería Forestal y Medio Ambiente: Carrera con 24 años de antigüedad. El último cambio importante del plan de estudios fue el año 2005, cuando le dieron más importancia a los temas ambientales. Actualmente se encuentran en proceso de cambio del plan de estudios para fortalecer nuevamente los temas forestales y articular mejor algunos cursos del actual plan de estudios.
- Universidad Nacional de Cajamarca – Ingeniería Forestal: Carrera instituida hace 22 años. Están realizando un cambio en el plan de estudios que estiman estará listo para mediados del 2015. Este cambio en el plan de estudios se sustenta en un estudio de mercado contratado

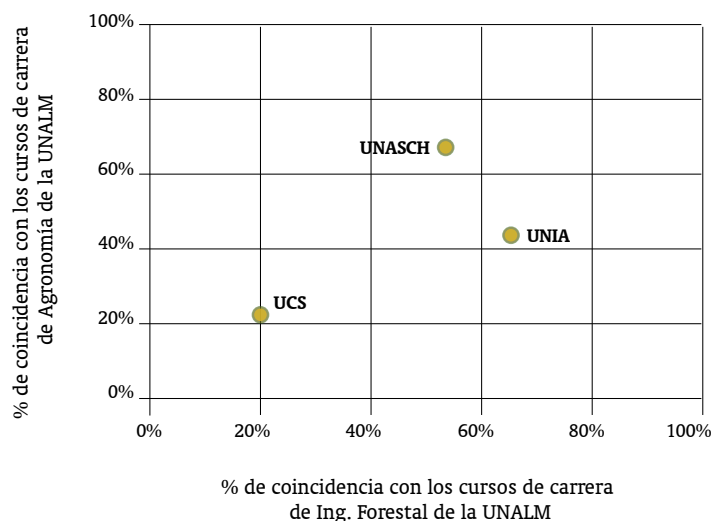
por la universidad. Los detalles del estudio no se conocen pero al parecer tuvo un alcance local.

- Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios – Ingeniería Forestal y Medio Ambiente: La carrera tiene 14 años de antigüedad, esta carrera fue diseñada por biólogos por lo cual tiene un componente ambiental con el que no está de acuerdo el actual director de escuela – el Ing. Mauro Vela. En el mes de diciembre del 2014 pensaban realizar encuestas (a la población y a las empresas) para poder conocer las necesidades de la sociedad con respecto a lo forestal. De acuerdo a estos resultados planean modificar su plan de estudios.

Idea de necesidad 4: Agroforestal, producción agrícola ligada a la responsabilidad con el bosque y el medio ambiente.

Ya que la carrera creada para atender esta idea de necesidad es una combinación de las carreras Ingeniería Forestal y Agronomía, se utilizan estas carreras como ejes X e Y respectivamente.

Figura 26. Análisis de la carrera de la idea de necesidad 4



Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

En la figura 26 se muestra que la UCS tiene 21% de coincidencia con cursos de Ingeniería Forestal y 20% con Agronomía de la UNALM. La carrera de la UNASCH cuenta con 54% de coincidencia con los cursos de Ingeniería Forestal y 68% de los cursos de Agronomía de la UNALM. Se puede deducir que ambas carreras presentan una proporción equivalente del componente forestal y agronómico en su diseño curricular. Por otro lado, la carrera de la UNIA cuenta con un 67% de los cursos de Ingeniería Forestal y 43% de los cursos de Agronomía de la UNALM. Esto muestra que en su diseño curricular el componente forestal tiene mayor relevancia.

Al cuestionar a los entrevistados sobre la idoneidad de sus planes de estudio para los objetivos perseguidos por la dirección de la carrera, se obtuvieron los siguientes resultados:

- Universidad Científica del Sur – Ingeniería Agroforestal: Carrera con 6 años. No se planea modificar el plan de estudios original aún.
- Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga – Ingeniería Agroforestal: Carrera con 5 años desde su creación. No tienen intención aún de cambiar el plan de estudios.
- Universidad Nacional Intercultural de la Amazonía – Ingeniería Agroforestal Acuícola: Carrera con 8 años de funcionamiento. No piensan aún hacer cambios en el plan de estudios de la carrera.

ii) Oferta de maestrías y doctorados

La tabla 6 presenta información sobre las maestrías brindadas por las facultades de forestales en las instituciones educativas estudiadas. Se encontró que solo 6 de 12 de estas facultades ofrecen maestrías: UNCP, UNALM, UNAP, UNU, UNAS y la UNASCH. La UNCP ofrece un doctorado en Ciencias Ambientales y Desarrollo Sostenible. Sin embargo, ninguna universidad a la fecha ofrece estudios de doctorado en temática netamente forestal.

Tabla 6. Maestrías ofrecidas por las universidades

Idea de necesidad	Universidades	Maestría
1. Mitigación de desastres naturales, protección de bosques y de las cuencas de los ríos	UNCP	Gestión ambiental y desarrollo sostenible Gestión sostenible de cuencas hidrográficas
2. Saneamiento urbano, gestión ambiental con una idea de integración entre lo urbano y lo rural	UNT	No tiene
3. Manejo de bosques respeto al medio ambiente generando una industria sostenible de la madera	UNALM	Conservación de Recursos Forestales Ecoturismo Gestión de Bosques Ingeniería de la Madera (inactiva)
	UNAP	Ciencias Forestales con mención en Manejo Forestal
	UNU	Medio ambiente y responsabilidad social
	UNAS	Agroecología
	UNCP - Satipo	Desarrollo sostenible con dos menciones: en Gestión de la Producción Orgánica y del Agronegocio o Medio ambiente y gestión del territorio.
	UNAMAD	No tiene
4. Agroforestal, producción agrícola ligada a la responsabilidad con el bosque y el medio ambiente	UNC	No tiene
	UNSAAC	No tiene
	UNIA	No tiene
	UNASCH	Ciencias con mención en Gestión Ambiental y Biodiversidad Agronegocios
	UCS	No tiene

Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

En la idea de necesidad 3 se concentra el mayor número de universidades que ofrecen maestrías. Todas están relacionadas a la idea de necesidad que manifiestan las universidades. La maestría de Ingeniería de la Madera que ofrece la UNALM no se encuentra habilitada, esta situación se debe a la falta de demanda de estudiantes para dicho curso de postgrado. Esto, a su vez, podría deberse a otros factores, tales como inadecuados contenidos ofrecidos, falta de laboratorios adecuadamente implementados, entre otros.

Brecha 3: entre las especificaciones del diseño del servicio educativo y la ejecución

La ejecución del servicio educativo implica contar con los requisitos para lograr satisfacer los estándares del diseño de servicio educativo. Para motivos del presente estudio se han considerado los siguientes criterios como indicadores de esta brecha: i) Infraestructura adecuada y laboratorios implementados; ii) Poseer un sistema de seguimiento para postulantes y egresados y; iii) Percepción de los egresados sobre el grado de utilidad de los conocimientos adquiridos.

Para conocer las características de esta brecha se utilizaron como insumos principales las entrevistas en profundidad a los decanos y/o directores de las instituciones educativas, los *focus group*, y el informe de hallazgos sobre el estado de los laboratorios en facultades de ciencias forestales en el Perú (CITEMadera, 2011). Así también se consideró la opinión de los egresados participantes de los *focus group* y de las encuestas.

i) Infraestructura y laboratorios

De acuerdo a la información brindada por los decanos, en el 100% de los casos, las universidades públicas tienen recursos limitados para renovar la infraestructura de su facultad y mejorar la implementación de los laboratorios.

De acuerdo al estudio realizado por CITEMadera en el 2011, se tiene que, únicamente la UNALM cuenta con un laboratorio de propiedades físicas y mecánicas de la madera que se encuentra operativo en su totalidad, aunque su funcionamiento presenta dificultades debido a la antigüedad de los equipos. Por otro lado, la UNU señala haber renovado sus equipos de laboratorio durante los últimos años.

El mismo estudio señala que los laboratorios del 37% de las instituciones educativas no cuentan con procedimientos de gestión, sus equipos nunca han sido calibrados y no presentan ambientes controlados y definidos para laboratorios, ya que muchos de estos funcionan en las aulas de capacitación. Respecto a las normas técnicas con las que trabajan, estas datan de la década de los ochenta. Los laboratorios de anatomía de la madera no cuentan con una xiloteca debidamente organizada. Solo en la UNALM se encontró una xiloteca amplia y clasificada a nivel de muestras macroscópicas. A nivel de microscopía, la mayoría no cuenta con muestras de tejidos suficientes, siendo la UNALM la única universidad que posee una buena cantidad de especies con su respectiva descripción. Sin embargo, se desconoce las características de los procedimientos de gestión de las demás instituciones educativas.

La descripción de las características de los laboratorios en términos de equipamiento y de su gestión se detalla en los Anexos 10 y 11.

ii) Sistema de seguimiento para postulantes y egresados
Durante la investigación de escritorio (*desk research*), se pudieron notar las deficiencias más comunes en todas las instituciones educativas. En el 100% de los casos no existe un seguimiento al egresado, debido a que no se cuenta con información de contacto. Esto imposibilita la obtención de retroalimentación hacia la facultad. Tampoco se cuenta con información sobre el número de postulantes y su trazabilidad

hasta que llegan a ser bachilleres o titulados. Ambos vacíos de información se deben a la inexistencia de una base de datos debidamente implementada.

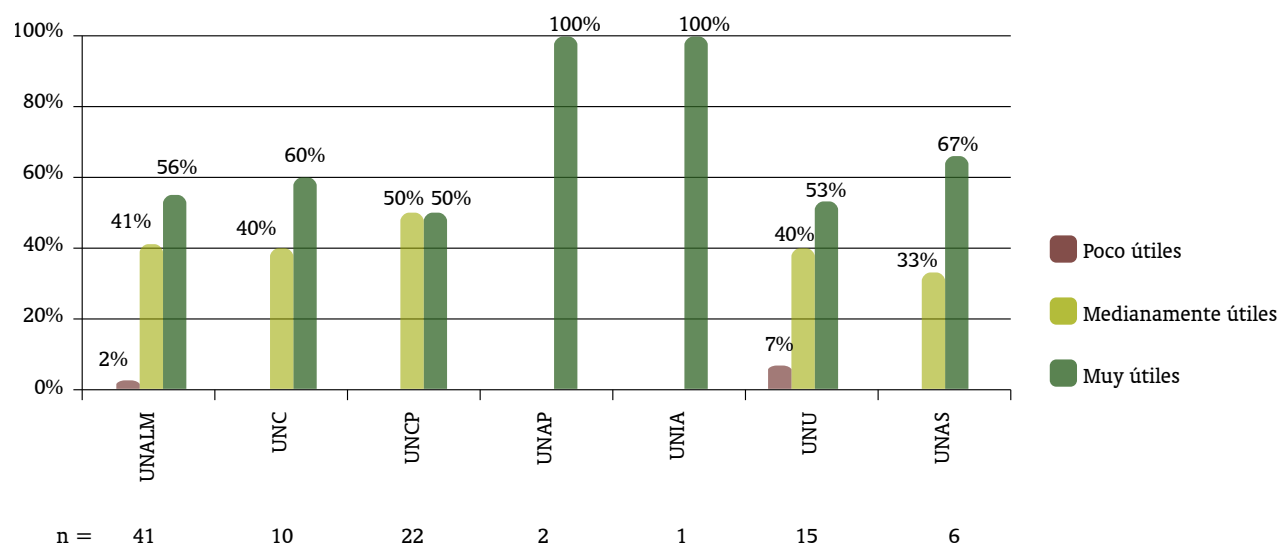
La única excepción fue la Universidad Científica del Sur, que cuenta con sistemas de seguimiento implementados tanto para postulantes como para egresados. Esto puede guardar relación con el hecho de que es la única universidad privada incluida en el estudio.

iii) Percepción de los egresados sobre el grado de utilidad de los conocimientos adquiridos

En la figura 27 se observa que los egresados de las

universidades consideran, en su mayoría, que los conocimientos proporcionados por su alma mater han sido de gran utilidad en su desempeño laboral. Asimismo, en el caso de las universidades UNC y UNCP existen aproximadamente 53% y 55% de encuestados, respectivamente, que afirma que los conocimientos obtenidos han sido medianamente útiles. El 8% de los encuestados de la UNU considera que estos conocimientos han resultado poco útiles. En el caso de la UNAP y UNIA, no se pueden inferir mayores conclusiones debido al bajo número de egresados entrevistados. En los casos de la UNALM y la UNAS, más de la mitad de los encuestados encuentran su formación profesional muy útil con respecto al sector en el cual se desenvuelven.

Figura 27. Percepción de los egresados sobre el grado de utilidad de los conocimientos adquiridos durante la formación de pregrado



Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

Complementariamente, los profesionales forestales participantes del *focus group* mencionaron que la universidad los dotó de capacidades teóricas y metodologías que les han permitido desenvolverse en el campo y con profesionales de otras especialidades involucrados en un mismo proyecto. Asimismo, han desarrollado un adecuado nivel de entendimiento al identificar problemas que se presentan en campo e instruir a los pobladores en temas relativos al desarrollo sostenible. A pesar de esto, mencionaron que para estar mejor preparados para las actuales exigencias del mercado laboral necesitan capacitación en los siguientes temas:

- a) administración y tributos,
- b) manejo de residuos sólidos (Huancayo),
- c) estudio de cuencas (Huancayo),
- d) industria forestal (Pucallpa),
- e) trato con las comunidades campesinas (Pucallpa),
- f) desarrollo de habilidades blandas (en todas las instituciones educativas).

Brecha 4: entre la ejecución del servicio educativo y la comunicación externa

La comunicación en el modelo de brechas se refiere a la manera en la cual el proveedor del servicio educativo comunica las características del mismo, en este caso, qué pueden esperar las empresas de sus egresados. En la investigación actual, la mayor comunicación se da hacia el postulante. Sin embargo, también existe una comunicación entre las instituciones educativas y las

empresas, que se da a manera de búsqueda de convenios para pasantías⁹. Esta sería una forma indirecta de promocionar su servicio de formación y dar a conocer las características de esta a las empresas. Por lo tanto, se utilizó este indicador para analizar la Brecha 4.

El segundo indicador utilizado fue la recordación de cada institución educativa en la memoria de las empresas. Este es un tipo de comunicación indirecta de la calidad de los profesionales.

Con la finalidad de averiguar cuáles instituciones educativas son más consideradas, se solicitó mediante encuestas a 29 representantes del departamento de Recursos Humanos que nombren de manera espontánea instituciones educativas que ofrecen la carrera de forestales. Como parte de la misma encuesta, luego de la formulación de la pregunta de recordación, se requirió que respondan cuáles instituciones educativas habían contactado con ellos en términos de búsqueda de convenio de prácticas profesionales, envío de publicaciones y solicitud de visitas, las cuales constituyen los tres tipos de comunicación directa.

Los insumos usados en el análisis de esta brecha fueron las entrevistas a decanos y encuestas al departamento de Recursos Humanos y Directivos.

La Tabla 7 presenta la relación de carreras universitarias que no buscan pasantías para sus estudiantes, que representan el 58% del total de carreras.

⁹ Las pasantías se refieren a prácticas preprofesionales o profesionales a tiempo parcial o a tiempo completo en instituciones que demanden forestales. Tienen como fin dar a conocer el perfil de sus egresados.

Tabla 7. Ausencia de comunicación entre las instituciones educativas y las empresas: ausencia de búsqueda de pasantías

Idea de necesidad	Cantidad de universidades	Cantidad de pasantías	Universidades que no buscan pasantías
1	1	1	---
2	1	1	Universidad Nacional de Tumbes (en proceso de consolidar las pasantías)
3	8	3	Universidad Nacional de Cajamarca - Ing. Forestal
			Universidad Nacional del Centro del Perú - Ing. Forestal Tropical
			Universidad Nacional de Ucayali - Ing. Forestal
			Universidad Nacional Agraria de la Selva - Ing. Forestal
			Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco - Ing. Forestal
4	3	2	Universidad Nacional Intercultural de la Amazonía - Ing. Agroforestal Acuícola

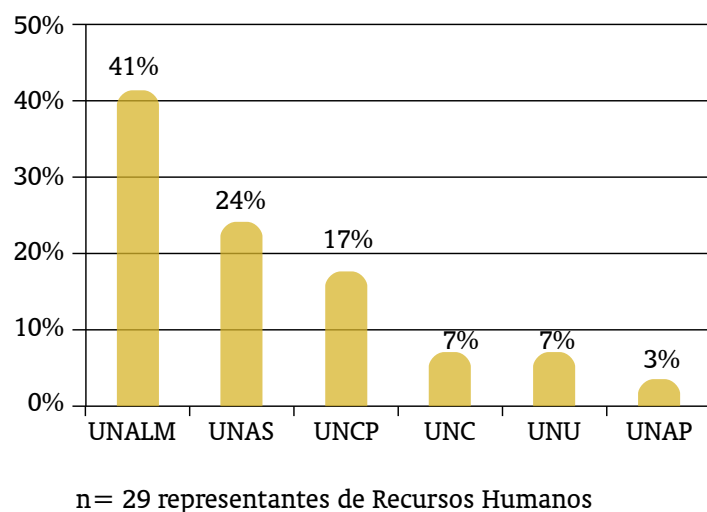
Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

La carrera de Ingeniería Agroforestal Acuícola de la UNIA no tiene pasantías, ya que la carrera fue creada con el objetivo de que los profesionales egresados retornen a sus comunidades al finalizar sus estudios para aplicar lo aprendido, y promover así el desarrollo local, esto explicaría por qué no ha desarrollado pasantías para sus estudiantes. En la práctica, el objetivo de creación no se está logrando, ya que los egresados no retornan a sus lugares de origen.

El 57% de las universidades manifestó que cuenta con una bolsa de trabajo y convenios de prácticas para sus alumnos. Esta información será contrastada líneas abajo con datos proporcionados por las empresas encuestadas.

Los resultados de las encuestas a los representantes del departamento de Recursos Humanos con respecto a la recordación de universidades se muestran en la figura 28. Se observan las seis universidades que fueron recordadas, en primer lugar, como instituciones educativas que forman profesionales forestales. La UNALM fue mencionada, en primer lugar, por el 41% de los encuestados; la UNAS, por el 24%; la UNCP, por el 17%; las universidades UNC y UNU, ambas mencionadas por el 7% de los encuestados; y finalmente la UNAP, por el 3%.

Figura 28. Primera recordación espontánea de universidades que ofrecen la carrera de forestales



Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

Luego de que los encuestados nombraran las menciones espontáneas, se les sugirió las instituciones educativas no mencionadas con la finalidad de hacerles recordar otras. Los resultados se muestran en la figura 29.

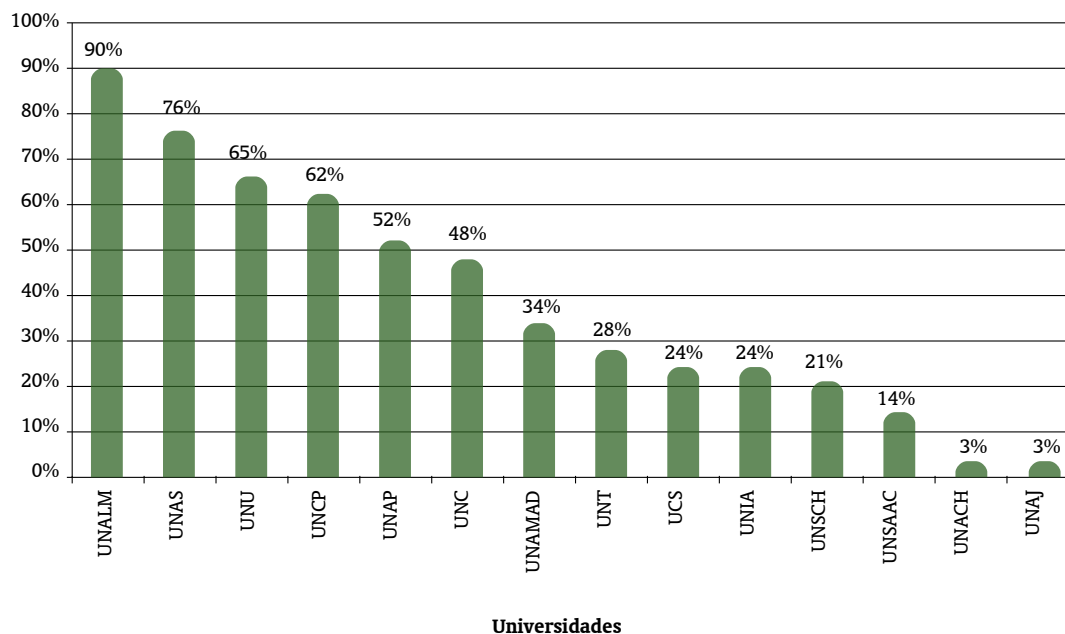
Tanto los resultados obtenidos en la mención espontánea como la sugerida indican que para las empresas, las universidades más destacadas o conocidas son la UNALM, UNAS y UNCP. Esto indicaría que la percepción de las empresas en cuanto a la calidad del servicio educativo es más alta respecto a las demás. Esta percepción apoya la hipótesis de la importancia de la antigüedad de la universidad relacionada con su prestigio, así como la relación entre la recordación y la calidad del servicio profesional brindado por los egresados de las universidades mencionadas en cada caso. La segunda hipótesis se ve respaldada por la figura 30.

En la figura 30 se muestra que la UNALM capta un 30% de la preferencia de las empresas; la UNCP, UNU, UNC y UNAS, el 14%, 13%, 12% y 8% respectivamente. Esta preferencia podría apoyarse en referencias y experiencias positivas en la calificación de la calidad del servicio brindado por los profesionales provenientes de estas universidades. Por otro lado el 14% no manifiesta preferencias, mientras que el 8% no precisa una respuesta.

Además de la búsqueda de convenios de prácticas, se recopiló tres tipos de comunicación directa: búsqueda de convenio de prácticas profesionales, envío de publicaciones y solicitud de visitas por parte de las instituciones educativas hacia las empresas que demandan profesionales forestales.

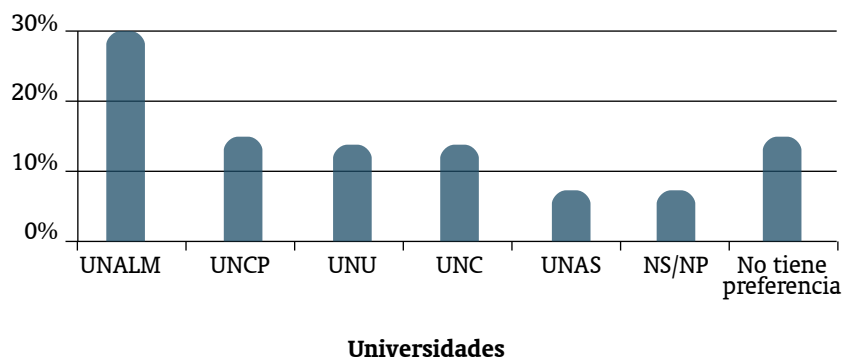
Se registró que la UNALM envía los tres tipos de comunicación directa en dos casos; que la UCS envió publicaciones y solicitud de visitas en un caso; que la UNC dirigió una solicitud de visita; que la UNCP, envió una publicación y que la UNU buscó convenios de prácticas con una de las empresas.

Figura 29. Menciones sugeridas de universidades que ofrecen la carrera de forestales



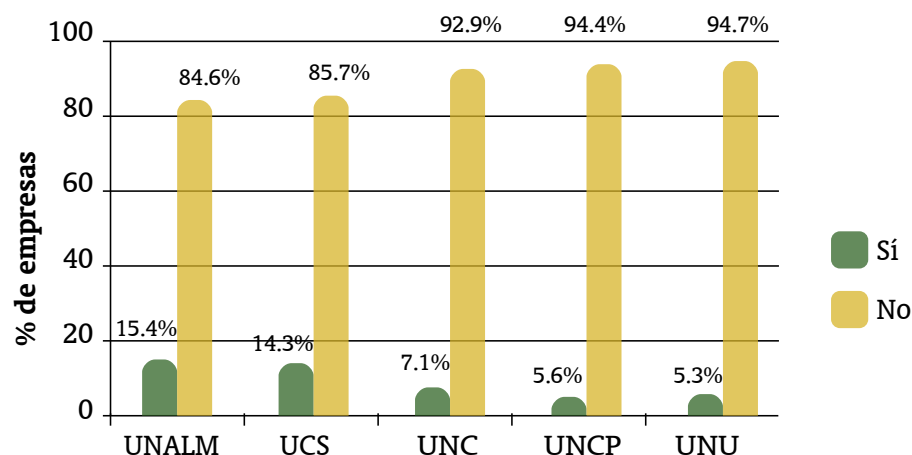
Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

Figura 30. Preferencia de las empresas por determinadas universidades



Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

Figura 31. Comunicación con las universidades recordadas por parte de las empresas



Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

En la figura 31 se puede observar que es crítica la falta de comunicación directa entre las empresas y las universidades más recordadas por estas, siendo en todos los casos, más del 84%, las empresas que no han recibido ninguna iniciativa de comunicación. Esto refleja la deficiencia en este aspecto de parte de las universidades mencionadas.

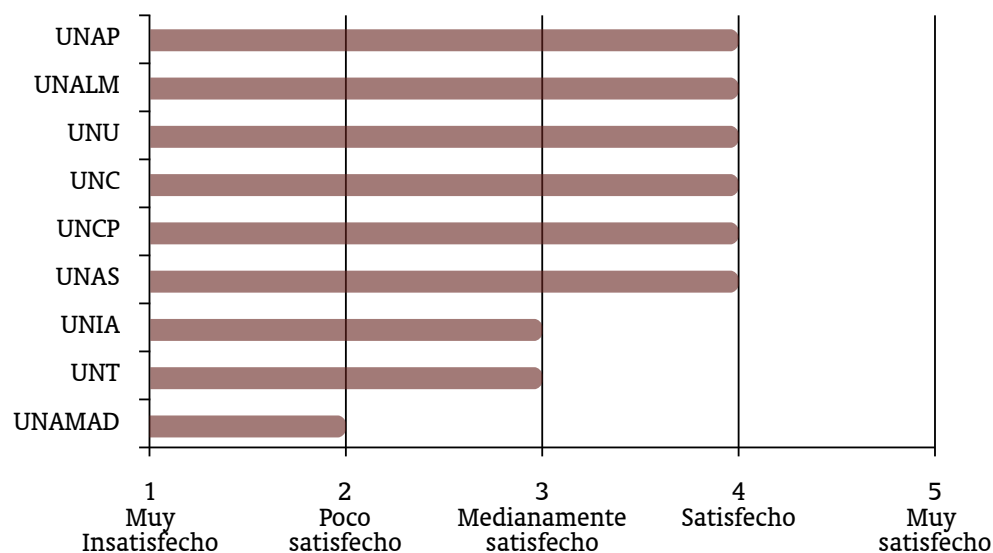
A pesar de que el 57% de las instituciones educativas mencionaron tener un convenio de prácticas profesionales, los representantes del departamento de Recursos Humanos de las empresas encuestadas indicaron que este tipo de comunicación es muy escaso. Esto podría deberse a que las pasantías que brindan las universidades se encuentran inactivas y no se utilizan como deberían.

Brecha 5: deficiencia entre el servicio esperado y el servicio recibido

La brecha entre el servicio esperado y el recibido se puede detectar midiendo el grado de satisfacción que manifiestan las empresas respecto del desempeño de los profesionales forestales, considerado como la calidad del servicio de sus respectivas instituciones educativas. De este modo se puede conocer la diferencia entre percepciones y expectativas de la demanda (Figura 32).

Para conocer las características de esta brecha se han usado los siguientes insumos: entrevistas a los directivos de las empresas encuestadas y el *focus group* enfatizando en las opiniones de los directivos.

Figura 32. Grado de satisfacción promedio de las empresas respecto al desempeño de los profesionales forestales



Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

Las empresas están satisfechas con el desempeño laboral de los profesionales forestales provenientes de las universidades UNAP, UNALM, UNU, UNC, UNCP y UNAS. En el caso de los profesionales de las universidades UNIA y UNT, las empresas se encuentran medianamente satisfechas. Respecto a la baja calificación de la UNAMAD, cabe recalcar que únicamente un directivo mencionó su grado de satisfacción respecto de esta universidad. La razón para esta baja calificación sería la presencia de debilidades técnicas.

Si bien los niveles de satisfacción de las empresas encuestadas son altos, cabe resaltar que según la opinión de los directivos de las empresas públicas que participaron de los *focus group*, la expectativa del sector público no es muy exigente y se ve satisfecha con la formación promedio

de un egresado de la carrera forestal, que precisamente es base para desarrollar otras habilidades en el transcurso de su desempeño profesional y a medida que se va especializando. Esto se relaciona con una de las necesidades de capacitación (temas de administración y tributos) identificada por los profesionales evaluados en el *focus group*. En contraste, las empresas privadas manifestaron que este sector exige mayores competencias, es decir, que los egresados cuenten con especializaciones que amplíen sus habilidades y productividad profesional.

5.5. Análisis de brechas para institutos de educación superior tecnológica

Brecha 1: entre la idea de necesidad de las instituciones educativas y la necesidad real de las empresas

En el caso de los IEST se identificó la siguiente idea de necesidad: Componente operativo del manejo de bosques.

Tabla 8. Necesidades y las carreras profesionales que conforman cada idea de necesidad para IEST

Carrera Profesional	Cantidad	Idea de Necesidad
Técnico en Administración de Recursos Forestales	5	5

Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

El detalle de los institutos que ofrecen esta carrera se muestra a continuación:

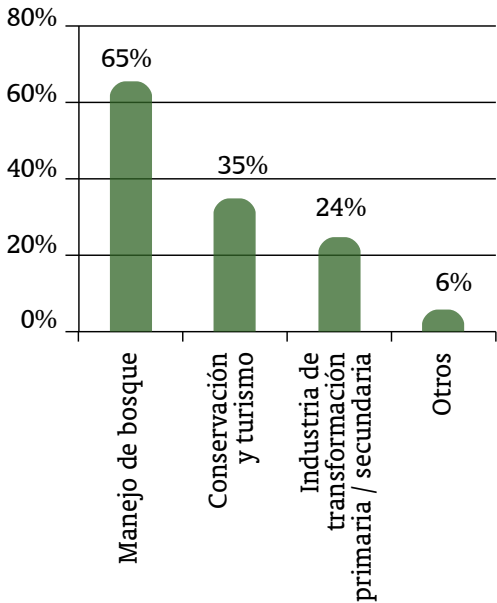
Idea de necesidad 5: Componente operativo del manejo de bosques

- IEST Suiza – Administración de Recursos Forestales
- IEST Iberia Tahuamanu - Administración de Recursos Forestales
- IEST San Andrés - Administración de Recursos Forestales
- IEST Cajamarca - Administración de Recursos Forestales
- IEST Nor Oriental de la Selva - Administración de Recursos Forestales

Al evaluar las necesidades reales de las empresas respecto de los técnicos forestales se identificó que la idea de necesidad 5: “Componente operativo del bosque” era muy general. Por esta razón se dividió en tres subcomponentes.

- Manejo de bosque
- Industria de transformación primaria y secundaria
- Conservación y turismo

Figura 33. Representativas de las necesidades reales de las empresas que contratan técnicos forestales



Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

En la figura 33 se muestra que el 65% de los directivos encuestados coincide en que la principal razón por la que su empresa contrata profesionales técnicos forestales es para el manejo del bosque. El 35% de los encuestados los contratan para actividades de conservación y ecoturismo y un 24%, para actividades relacionadas a las industrias de transformación de la madera. Del total de directivos entrevistados (90), únicamente 17 mencionaron que contratan profesionales técnicos forestales, es decir el 19% de los encuestados.

A continuación se muestran resultados obtenidos en las regiones estudiadas.

En la tabla 9 se muestra que el personal técnico requerido en Lima realiza actividades relacionadas a la industria de transformación de la madera y además conservación y turismo; en Cajamarca, para actividades de conservación y ecoturismo; en Pucallpa y Huánuco se desempeñan en manejo del bosque; y en Junín se mencionó, en un caso en particular, que se requiere los servicios de un profesional técnico para realizar el mantenimiento de áreas verdes.

Tabla 9. Representatividad de las necesidades reales de las empresas en la contratación de personal técnico forestal por regiones

Idea de necesidad de los Institutos	Porcentaje por región (%)				
	Lima	Cajamarca	Junín	Pucallpa	Huánuco
Manejo de bosque	0	75	0	100	100
Industria de transformación primaria y secundaria	66.7	12.5	0	0	50
Conservación y turismo	33.3	62.5	0	0	0
Otros	0	0	100	0	0

Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

Brecha 2: entre la idea de necesidad y las especificaciones del diseño del servicio y normas de calidad

Idea de necesidad 5: Componente operativo del manejo de bosques

Para la idea de necesidad 5 se separaron los cursos del plan de estudios en cursos operativos¹⁰, cursos de gestión y generales. Los resultados de este análisis se muestran en la tabla 10.

Tabla 10. Composición del plan de estudios de Administración de Recursos Forestales

Tipo de Curso	Número de Cursos	%
Generales	10	33%
Operativos	16	53%
Gestión	4	13%
Total	30	100%

Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

La opinión de los directores de los IEST acerca de si el diseño de la carrera está de acuerdo con su idea de necesidad de las empresas se muestra a continuación.

Los IEST tienen el mismo plan de estudios y acerca de este el IEST Iberia Tahuamanu y el IEST Suiza consideran que deben ser modificados, aunque ambos tienen opiniones diferentes sobre las modificaciones que se deberían realizar. El IEST Suiza ha creado un consejo formado por autoridades del gobierno regional, universidades, IIAP, asociación de productores e instituciones del sector privado y público con la finalidad de idear un currículo adecuado de acuerdo a las necesidades del mercado.

Brecha 3: entre las especificaciones del diseño del servicio educativo y la ejecución

Para conocer las características de esta brecha se utilizaron los siguientes insumos: entrevistas en profundidad a los directores de escuela de los IEST y las encuestas a técnicos forestales.

Las debilidades detectadas por los directores de los IEST son básicamente las mismas que en las universidades. Se presentan a continuación:

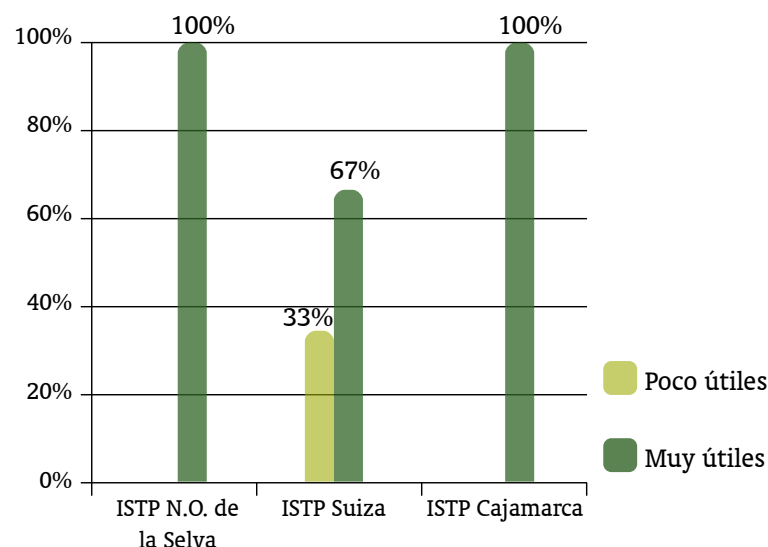
- Recursos limitados para renovar la infraestructura y mejorar la implementación de laboratorios
- Número de docentes insuficiente, inadecuada remuneración y falta de oportunidades de capacitación ni especializaciones
- Ausencia de una base de datos con información sobre estudiantes y egresados

Un caso particular es el del IEST Iberia Tahuamanu, el cual está en proceso de construcción de nuevas oficinas administrativas, aulas y laboratorios. Sin embargo, la deficiencia está en la implementación de dichas aulas y laboratorios, ya que no cuentan con los equipos adecuados.

En la figura 34 se observa que los técnicos forestales encuestados del IEST Nor Oriental de La Selva y del IEST Cajamarca consideran que los conocimientos adquiridos durante la carrera fueron muy útiles. Del mismo modo, el 67% de los técnicos del IEST Suiza consideran que los conocimientos adquiridos han sido muy útiles; sin embargo un 33% de ellos encuentran poco útiles estos conocimientos. A pesar de ser el mismo plan de estudios, la percepción poco útil de sus conocimientos, en el caso del IEST Suiza, podría sugerir que los contenidos del plan no reflejarían las competencias requeridas

¹⁰ Se refiere a todos los cursos que tienen un fin operativo dentro de las labores de un profesional forestal técnico.

Figura 34. Percepción de los técnicos forestales sobre la utilidad de los conocimientos adquiridos en el IEST



Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

en la realidad del sector forestal de la región Ucayali o que existen otros factores, como infraestructura y calidad de la docencia, que influyen en esta percepción.

Brecha 4: entre la ejecución del servicio educativo y la comunicación externa

Esta brecha será estudiada usando los siguientes insumos: las entrevistas en profundidad a los directores de los IEST y las encuestas al representante del departamento de Recursos Humanos y Directivos de las empresas.

Se estudiaron el IEST Suiza y el IEST Iberia Tahuamanu y se encontró lo siguiente:

Prácticas preprofesionales: respecto a los convenios de prácticas preprofesionales, el director del IEST Suiza manifestó que existe un

acuerdo para la realización de prácticas, pero no a nivel de convenio, ya que no está formalizado en el instituto. Asimismo, el director de escuela del IEST Iberia Tahuamanu mencionó que el instituto tiene convenios con pequeñas concesiones forestales de la zona.

Bolsa de trabajo: únicamente el IEST Iberia Tahuamanu manifestó contar con una bolsa de trabajo para sus egresados.

Por otro lado, durante las encuestas se evaluó la capacidad que cada IEST de ser recordado por las empresas como una aproximación para conocer la percepción de la calidad del servicio educativo. Para esto se solicitó a los representantes de Recursos Humanos de las empresas que fueron encuestadas que mencionen de manera espontánea las instituciones educativas que ofrecen la carrera y seguidamente se les sugirió otros IEST.

Los resultados se muestran a continuación:

Tabla 11. Número de recordaciones espontáneas y sugeridas para IEST por parte de las empresas

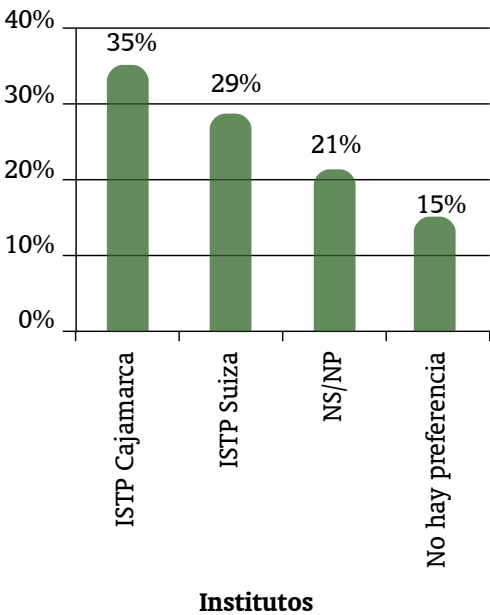
ISTP	Recordación espontánea	Recordación sugerida
ISTP Suiza	7	10
ISTP Iberia Tahuamanu	1	2
ISTP N. O. de la Selva	1	1
ISTP Cajamarca	0	3
ISTP Piura	0	1
Total	9	17

n=29 representantes del departamento de Recursos Humanos.
Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

En la tabla 11 se observa que tanto la mención espontánea como la sugerida para el IEST Suiza son los más altos, aproximadamente el 34% de los encuestados lo mencionaron. Esto podría indicar que la percepción de las empresas en cuanto a la calidad del servicio es más alta respecto a los otros IEST, quizá por el prestigio debido a su antigüedad y a que sus egresados se desempeñan en un amplio ámbito geográfico en la región selva de nuestro país.

En la figura 35 se observa que el IEST con mayor preferencia por los directivos de las empresas es el IEST Cajamarca con 35% de representatividad. Esto contrasta con la tabla 11 en la cual se muestra que únicamente tres empresas recordaron este

Figura 35. Preferencia de las empresas por determinados IEST



Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

IENT. Esto podría explicarse en el hecho de que los directivos tienen mayor contacto con el desempeño de los técnicos forestales como para manifestar esta preferencia. El 29% de los ellos mostró preferencia por el IEST Suiza. Por otro lado, el 15% de los encuestados mencionó que no tiene preferencia por ningún IEST y el 21% no sabe o no precisa. Esto indicaría que las empresas no conocen qué IEST ofrecen la carrera de Administración de Recursos Forestales, lo cual está relacionado con que ningún IEST haya sido mencionado como primera recordación espontánea.

Por otro lado, ningún encuestado del departamento de Recursos Humanos de las empresas mencionó haber recibido ningún

tipo de comunicación directa por parte de las instituciones educativas mencionadas espontáneamente o sugeridas. Esta situación es predecible ya que los IEST cuentan con un escaso personal docente, menores recursos económicos comparados con las universidades y además están cerca únicamente del área de operación de empresas en la selva, lo que dificulta su capacidad de comunicación externa.

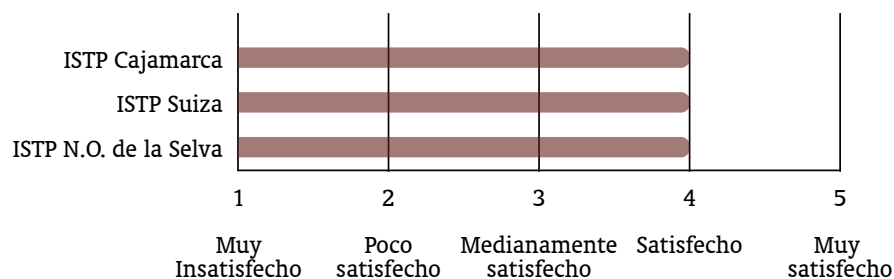
Brecha 5: deficiencia entre el servicio esperado y el servicio recibido

La brecha entre el servicio esperado y el recibido se puede detectar midiendo el grado de satisfacción que manifiestan las empresas respecto al desempeño de los técnicos forestales.

En la figura 36 se observa que en el caso de los IEST Suiza, Cajamarca y Nor Oriental de la Selva el grado de satisfacción promedio de las empresas con el desempeño de técnicos forestales es “4”, es decir, se encuentran satisfechos. Esta información en el caso del IEST Suiza se podría relacionar con la percepción de poca utilidad que tiene el 33% de los egresados encuestados de dicha institución con respecto a su formación, lo que sugiere que las expectativas de las empresas que los contratan no son altas.

Asimismo, cabe mencionar que el proceso de homologación del plan de estudios de la carrera técnica de administración forestal se dio entre el 2010 y 2012. Por tanto, el grado de satisfacción de las empresas correspondería a la formación que recibieron los técnicos bajo el plan curricular anterior.

Figura 36. Grado de satisfacción promedio de la demanda respecto al desempeño de los profesionales forestales técnicos



Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

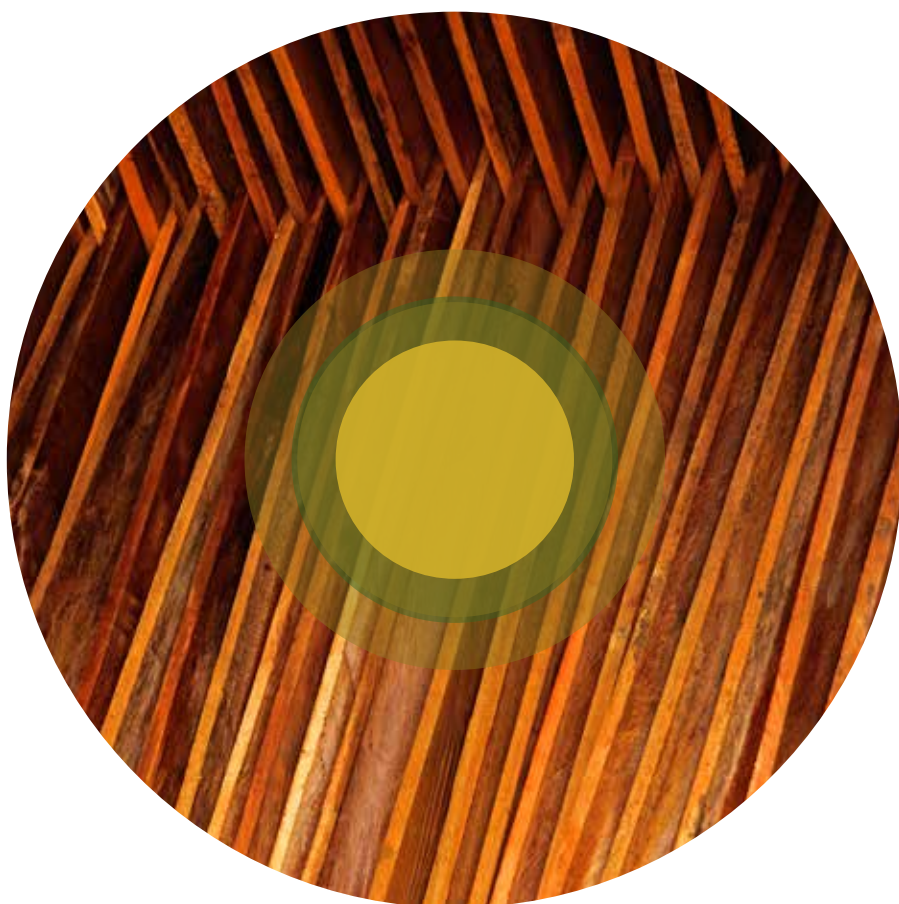


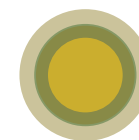






CONCLUSIONES





Sobre la oferta del servicio de formación profesional:

La oferta en la formación de profesionales y técnicos para el sector forestal está conformada por 15 universidades y 5 IEST, siendo la UCS la única universidad privada que ofrece una carrera relacionada al sector. Estas carreras están distribuidas en 11 regiones del país, principalmente en la selva.

Respecto de las tendencias de vocación profesional y técnica en el sector forestal, el 37% de instituciones educativas copan sus vacantes de ingreso, mientras que el 21% no cubre todas sus vacantes y deja libres aproximadamente el 20%. Ninguna de las universidades o IEST, a través de sus decanos o directores, manifestó que tenían problemas en la captación de postulantes. Para saber si las vacantes actuales cubren la demanda de puestos en el mercado laboral peruano, se debe trabajar en el mapeo y dimensionamiento de la población de empresas.

En las carreras ofrecidas por las universidades se distingue principalmente el componente forestal; sin embargo, algunas facultades fusionan este componente con el ambiental y en otros casos con Agronomía. La UNAT presenta los componentes forestal y ambiental de manera proporcional; sin embargo, en el caso de la UNCP (Huancayo) y de la UNAMAD, el componente forestal sobrepasa notoriamente al ambiental, por lo que debería considerarse si la parte ambiental está siendo reflejada adecuadamente en el diseño de estas carreras. Las carreras netamente forestales fueron las de la UNALM, UNCP (Satipo) y UNC, las 2 últimas tienen la menor similitud con el currículo de la UNALM. Las carreras de la UNASCH, UNIA y UCS tienen el componente forestal en mayor proporción que el agronómico. En el

caso de los IEST, todos comparten el mismo diseño curricular, lo cual es un paso importante para la estandarización de la enseñanza.

El perfil ofrecido por las instituciones educativas responde a la idea de necesidad observada en su ámbito geográfico. La idea de necesidad más común es el manejo de bosques, respeto al medio ambiente que genera una industria sostenible de la madera. Sin embargo, la ejecución del diseño educativo para generar una industria forestal sostenible es considerada como insuficiente por las mismas instituciones. En el caso de los IEST atienden a las necesidades operativas, principalmente al manejo de bosque, conservación y turismo y, en menor proporción, a la industria de aprovechamiento y transformación de la madera.

Si bien la mayoría de universidades cuenta con aulas, laboratorios y equipamiento básico, la deficiencia más notoria se observa en la antigüedad de los equipos e implementación de un servicio de calidad a este nivel. Esta situación es mucho más crítica en el caso de los IEST.

Otra debilidad percibida que comparten las universidades e IEST es el insuficiente número de profesores en la plana docente, quienes en su mayoría se encuentran inconformes con la remuneración recibida y tienen sobrecarga laboral, lo cual podría estar afectando negativamente a la calidad educativa. Por otro lado, poco menos de la mitad de las universidades ofrece postgrados a nivel de maestría y en un caso en particular se tiene una maestría inactiva.

En promedio, los profesionales egresados de las instituciones educativas perciben que los conocimientos adquiridos en su educación de pregrado han sido útiles en su desempeño laboral.

Sobre la demanda laboral en el sector forestal:

En general, las empresas también han manifestado estar satisfechas con el desempeño del profesional y técnico forestal. Sin embargo, existen indicios de que las empresas requieren mayores competencias en las necesidades relacionadas al manejo de bosques, generación de una industria sostenible de la madera, conservación, manejo de fauna, ecoturismo y servicios ambientales; además requerirían atención respecto de la necesidad de saneamiento urbano, gestión ambiental e integración urbano-rural, que es atendida únicamente por a UNT y también a la necesidad de mitigación de desastres naturales, protección de bosques y de las cuencas de los ríos, la cual es atendida por la UNCP (Huancayo).

Los requisitos más demandados por las empresas tanto del sector público, privado y privado sin fines de lucro son la experiencia laboral previa y el perfil actitudinal. Éstos podrían atribuirse tanto a las bases que brinda la formación de pregrado, como a la capacidad del estudiante de buscar oportunidades de desarrollo profesional fuera de su alma mater. Asimismo, el sector público prioriza también exámenes de conocimientos para el puesto, especialización de interés para sus objetivos y el dominio de temas de administración y tributos; mientras que para los sectores privado y privado sin fines de lucro, los requerimientos son más exigentes, ya que exigen capacidad de adaptación al trabajo de campo, contar con especializaciones y conocimientos sobre industria forestal. Tanto para los profesionales egresados como para los tres sectores, las habilidades blandas han sido percibidas como debilidades de formación.

Las regiones que concentran la mayor cantidad de empresas son Lima, Cajamarca, Junín, Huánuco y Ucayali. Asimismo, los sectores públicos más importantes son los ministerios y dependencias, municipalidades, universidades e IEST y gobiernos regionales. Por otro lado, los sectores privados

más importantes son las consultoras, constructoras, cultivos agroforestales, reforestadoras y madereras, empresas de transformación de la madera, compañías mineras y negocios agropecuarios y el tercer sector es el privado sin fines de lucro, representado por las ONG y asociaciones. Los sectores con mayor concentración de profesionales forestales son las municipalidades, ministerios y dependencias, y ONG y asociaciones.

La contratación de profesionales y técnicos forestales no es exclusiva en todas las empresas, ya que en promedio, el 20% de los puestos ofrecidos también podrían ser ocupados por profesionales de las carreras de Ingeniería Ambiental, Agronomía, Biología e Ingeniería Industrial.

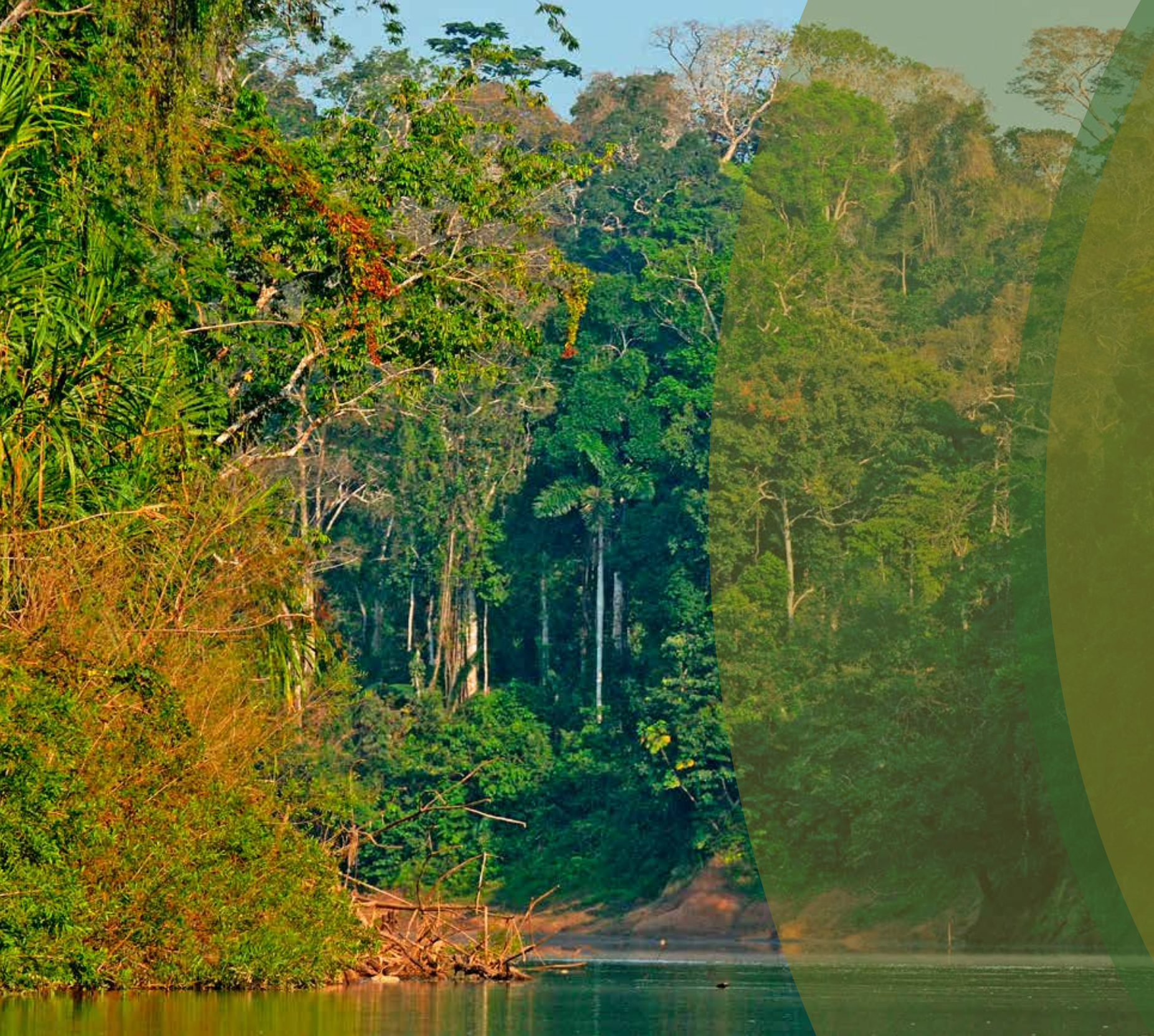
Los tipos de régimen laboral más comunes son el de 5.a categoría-plazo fijo y el de 4.a categoría. Los profesionales forestales manifestaron mayor conformidad con los sueldos recibidos en los sectores privados como consultoras, cultivos agroforestales, empresas de transformación de la madera y constructoras. Mientras que en los sectores públicos como ministerios y dependencias, municipalidades, universidades e IEST la inconformidad con el sueldo es mayor.

Los profesionales forestales con la mención más demandada son los ingenieros forestales con 72.6%. Estos provienen en su mayoría de la UNALM (37%), UNU (14%) y UNC (9%). Estas tres universidades atienden en mayor medida la necesidad real más frecuente en las empresas, que es manejo de bosques, respeto al medio ambiente que genera una industria sostenible de madera, conservación, manejo de fauna, ecoturismo y servicios ambientales. En el caso de los técnicos forestales, los IEST más representativos fueron el IEST Cajamarca y Suiza, cuyos egresados atienden las necesidades de manejo de bosque, conservación y turismo e industria de transformación de la madera.





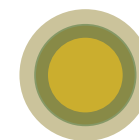






RECOMENDACIONES





Las instituciones educativas deben manejar una base de datos actualizada que considere el seguimiento de sus estudiantes y egresados, desde el número de postulantes hasta la cantidad de titulados.

Se deben crear espacios en los cuales las instituciones educativas, las empresas y las instituciones reguladoras de la educación superior puedan dialogar y establecer relaciones a largo plazo para formar y brindar experiencia a los alumnos de últimos ciclos o recién egresados dentro del mercado laboral y en distintos sectores. La presencia de representantes del Ministerio de Educación y del Ministerio de Trabajo es de gran importancia, ya que depende de estas entidades generar condiciones adecuadas dentro de la normativa laboral para que a las empresas les resulte atractivo contar con practicantes y recién egresados de la carrera forestal.

El mejor resultado que una institución educativa podría obtener de este vínculo es la posibilidad de monitorear el desempeño de sus recién egresados y, en el caso de las empresas que contraten forestales de diferentes universidades, podrían comparar su desempeño. De esta manera, cada institución educativa podrá ajustar su currículo (diseño) o mejorar sus recursos (ejecución) de acuerdo a la retroalimentación obtenida de las empresas, ya sea mediante sus mismos egresados o los profesionales a cargo de ellos. En consecuencia, podrá atender rápidamente los cambios y el surgimiento de nuevas necesidades en la región y el país. El propósito es crear un mecanismo de comunicación que otorgue

a las instituciones educativas la capacidad de tomar acciones de manera constante. Asimismo, existen herramientas como el *LinkedIn* –una red social laboral– que serviría para evaluar el posicionamiento laboral de los egresados de cada institución educativa. Actualmente los profesionales forestales registrados en LinkedIn son muy pocos.

Otro beneficio del desarrollo de vínculos entre las instituciones educativas y las empresas es la posibilidad de reconocer las habilidades y competencias más apreciadas por la demanda; por ejemplo, el dominio de idiomas y el que las instituciones educativas impulsen el desarrollo de estos conocimientos, no necesariamente como cursos obligatorios, pero sí recomendando e impulsando el fortalecimiento de estos atributos a sus alumnos en determinadas etapas de la carrera de pregrado.

Se debe considerar la importancia de contratar personal docente que tenga experiencia laboral previa en el sector forestal. Asimismo, se debería facilitar la interacción de más de un docente en cada curso con la finalidad de mostrar otras perspectivas que enriquezcan las clases.

Por último, conviene perfilar consistentemente el diseño de las carreras forestales y potenciar las competencias de los egresados para tener un posicionamiento mejor definido frente a otras carreras similares.



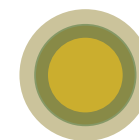






REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA





- AAiteco. S.f. El Modelo SERVQUAL de Calidad de Servicio. España. Consultado 15 mar. 2015. Disponible en <http://www.aiteco.com/modelo-servqual-de-calidad-de-servicio/>
- Arce, R. 2015. Tendencias en la formación del profesional forestal en el Perú. Consultado 06 jul. 2015. Disponible en: <https://dialogossocioambientales.lamula.pe/2015/01/29/tendencias-en-la-formacion-del-profesional-forestal-en-el-peru/rarcerojas/>
- Caldera, E., Pirera, J. y Ortega, E. 2011. Dimensiones para el estudio de la calidad de servicios en bibliotecas universitarias. Documentación de las Ciencias de la Información. Vol. 34: 333 –347. Consultado 15 mar. 2015. Disponible en: <http://revistas.ucm.es/index.php/DCIN/article/viewFile/36462/35310>
- CITEmadera – Centro de Innovación Tecnológica de la Madera. 2011. Informe de hallazgos sobre el estado de los laboratorios en facultades de ciencias forestales en el Perú. Documento interno.
- Dourojeanni, M. 1986. Calidad de la enseñanza forestal actual. Revista Unasylva - No. 154. Vol 38. Consultado 06 jul. 2015. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/50630s/50630s04.htm#TopOfPage>
- Hurtado, H. y García, M. 2008. Análisis de las aplicaciones del muestreo estadístico en los negocios. Sucre, Venezuela. Consultado 25 mar. 2015. Disponible en: <http://ri.biblioteca.udo.edu.ve/bitstream/123456789/4040/1/tesis-hurtadoygarcia.pdf>
- Gestión. 2015. Jóvenes salen de universidades e institutos sin habilidades para conseguir un buen empleo. Consultado 30 may. 2015. Disponible en: <http://gestion.pe/empleo-management/bid-jovenes-salen-universidades-institutos-sin-habilidades-conseguir-buen-empleo-2132899>
- Gestión. 2015. Perú es el país con mayor nivel de informalidad laboral en la región. Consultado 25 jul. 2015. Disponible en: <http://gestion.pe/impresia/peru-pais-mayor-nivel-informalidad-laboral-region-2121521>
- Ley Nro. 28044. (2003) Ley General De Educación.
- MINAGRI – Ministerio de Agricultura y Riego. 2013. Perú Forestal en Números 2013. Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre.
- MINAM – Ministerio del Ambiente. 2010. Cuarto Informe Nacional sobre la Aplicación del Convenio de Diversidad Biológica Años 2006-2009. Viceministerio de Desarrollo Estratégico de Recursos Naturales.

- MINEDU – Ministerio de Educación. 2014. Ley Universitaria. Consultado 06 jul. 2015. Disponible en: <http://leyuniversitaria.pe/>
- MTPE - Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. 2014. Estadísticas Laborales. Fuente: <http://www.mintra.gob.pe/mostrarContenido.php?id=93&tip=9>
- MTPE - Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo – OGETIC – OEZ. 2015. Planilla Electrónica PLAME Abril 2014 - Marzo 2015.
- Monje, C. 2011. Metodología de la Investigación cuantitativa y cualitativa – Guía didáctica. Universidad Surcolombiana – Facultad de Ciencias Sociales y Humanas. Consultado 19 may. 2015. Disponible en: <https://carmonje.wikispaces.com/file/view/Monje+Carlos+Arturo+-+Gu%C3%ADa+did%C3%A1ctica+Metodolog%C3%ADa+de+la+investigaci%C3%B3n.pdf>
- Peru Forest Sector Initiative. 2011. Informe de hallazgos y propuesta reformulada.
- ProCalidad Educación Superior - MINEDU. Sin fecha. Glosario de términos relativo a los procesos evaluación y acreditación. Consultado 01 jun. 2015. Disponible en: <http://procalidad.gob.pe/documentos/Cuadro/GLOSARIO-de-terminos.pdf>
- Ribas Bonet M. A. 2004. Desigualdades de género en el mercado laboral: un problema actual. Publicaciones multimedia, Palma de Mallorca.
- SENAJU - Secretaría Nacional de la Juventud. 2011. Perú: Resultados Finales de la Primera Encuesta Nacional de la Juventud 2011. Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2012-04997.
- Universidad Francisco Gavidia. S f. Capítulo II Marco Teórico sobre guía, marketing, servicio, marketing de servicios y atención al cliente (en línea). El Salvador. Consultado 15 mar. 2015. Disponible en: <http://www.wisis.ufg.edu.sv/www.wisis/documentos/TE/334-C845p/334-C845p-Capitulo%20II.pdf>





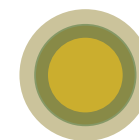






ANEXOS





Anexo 1

Guía de Pautas en la Entrevista Personal a Decanos de las Facultades de Ciencias Forestales

INTRODUCCIÓN

A. Propósito de la entrevista

B. Reglas de juego

1. Opinión pública
2. Micrófono / Grabadora
3. Presentación personal: nombre, edad, profesión, años ejerciendo la profesión, años en el cargo, anteriores cargos y/o actividades

I. ACERCA DEL RUBRO FORESTAL

1. ¿En qué sectores del ámbito empresarial y/o Institucional se pueden desempeñar principalmente los profesionales egresados de su facultad? (social, cultural, humanístico, científico, político, económico, tecnológico, etc.) ¿Podría incursionar en otros sectores? ¿En cuáles?
2. Si le preguntase sobre las funciones básicas o generales de un profesional egresado de su facultad ¿Me podrían indicar algunas? Y dentro de las funciones específicas según el sector, ¿cuáles destacarían? (indagar por sector)
3. Según su criterio, ¿qué hace falta para que el desempeño en el rubro Forestal cobre mayor importancia en la sociedad? (desde la perspectiva personal e Institucional) ¿Cuál es su opinión acerca

del desarrollo forestal nacional en la actualidad y a futuro?

4. ¿Cuál cree que será la tendencia de la demanda en el ámbito forestal? ¿Por qué? ¿Su institución educativa (universidad o instituto) está alineada con esta tendencia? Si su respuesta es sí, ¿de qué manera?

II. SOBRE LA CARRERA DE PREGRADO / UNIVERSIDAD

1. ¿Cuáles son las carreras forestales que se enseñan en su universidad? ¿Son suficientes? ¿Cree que debería haber más o tal vez menos?
2. ¿Conoce lo que es la acreditación del Consejo de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Superior Universitaria- CONEAU? ¿Cuál es su opinión de ella?
3. ¿La facultad está buscando esta acreditación? Si su respuesta es sí, ¿cuándo se planea conseguirla?
4. Hablemos de cada una de las carreras:
 - Características: ¿Qué comprende dicha carrera profesional?
 - Objetivos educacionales: ¿Apuntan a alguno de los ámbitos más que a otros? ¿Cuál es la expectativa que se tiene del alumno luego de haber egresado? ¿Se está cumpliendo? ¿Cómo?
 - Perfiles: ¿Cuál es el perfil de profesional egresado de cada una de las carreras? ¿Para qué están preparados? ¿En qué ámbitos pueden desenvolverse?
 - Currículo: ¿Piensa que requiere de cambios drásticos o cumplen con lo que se desea? ¿Por qué lo considera así?
 - Autocrítica: ¿Qué cree que está faltando en las

diferentes carreras de forestales para formar mejores profesionales?

5. En relación a la facultad que representa, ¿cuáles son las fortalezas y debilidades que enfrenta? ¿Qué sugerencias de mejora propondría?

En relación al recurso humano (postulantes/planilla de docentes)

Infraestructura

Gestión de recursos: Se realiza captación de recursos externos, por ejemplo, investigaciones cofinanciadas o alianzas con organizaciones internacionales u otras privadas. ¿Cómo se originó u originaron? O en su defecto, ¿por qué no?

6. ¿Cuál es la cultura organizacional de la facultad o instituto? ¿Cuál es la misión de la facultad o instituto? ¿Considera Ud. que todas las áreas de la organización están alineadas a conseguir esta visión?

III. EL PERFIL DESEADO PARA UN DESEMPEÑO ÓPTIMO

1. ¿En la actualidad hay un perfil del profesional Forestal o depende de cada institución educativa (universidad o instituto)? ¿Qué tanto de lo que se promete al postulante se logra luego de egresar de la facultad de Forestal?
2. ¿De qué factores depende este cumplimiento? (Indagar por lo que brinda la institución educativa, ya sea universidad o instituto) ¿De lo personal, de lo social o coyuntural? Si repartimos la torta del 100% en estos 3 factores, ¿qué peso le darían a cada aspecto?

IV. EL ROL DE LA UNIVERSIDAD Y SU IMAGEN

1. ¿Qué rol cumple la universidad en la formación de un profesional exitoso? ¿Qué tanto de responsabilidad tiene la carrera de pregrado para cumplir los objetivos como profesional forestal?
2. ¿Ud. cree que todas las universidades/institutos de donde egresan futuros profesionales Forestales están alineadas o apuntan a la misma dirección? ¿Cómo así?
3. Si les pidiera un ranking de universidades que imparten la carrera, ¿cuál sería la que se acerca al ideal en formación integral? ¿Y en segundo lugar? ¿Y en el tercero? Indique las razones de la jerarquización.

CIERRE, AGRADECIMIENTO Y DESPEDIDA

Guía de Pautas – EP – Directivos con profesionales forestales a su cargo

INTRODUCCIÓN

Propósito de la entrevista

Reglas de juego

1. Opinión pública
2. Micrófono / Grabadora
3. Presentación personal: nombre, edad, profesión, años de profesional, años en el cargo, profesión de las personas a su cargo

I. CONOCIENDO A LOS PARTICIPANTES

1. ¿Qué actividades y labores realizan en la actualidad? ¿Cuáles se relacionan a lo Forestal? ¿Cuáles se relacionan a otras actividades?

II. ACERCA DEL RUBRO FORESTAL

1. ¿Cómo se llama su empresa y cuál es el rubro en el que se desempeña?
2. ¿Cuál es la misión de su empresa? (en sus propias palabras)
3. ¿Qué tipo de profesionales requiere su área?
4. ¿Y cómo su área/jefatura/departamento colabora con la misión de la empresa?
5. ¿Los profesionales forestales a su cargo como colaboran con los objetivos o metas de su área/jefatura/departamento? ¿Cuáles son sus funciones?
6. ¿Conoce profesionales forestales egresados de otras instituciones?
7. ¿En su área realizan evaluaciones de desempeño? Y en la actualidad, ¿cuáles son las principales limitaciones encontradas en los profesionales forestales a cargo? ¿Cuáles son sus principales fortalezas?
8. En su experiencia, ¿los egresados de ciertas instituciones

tienen un perfil distinto entre ellos? ¿Hay algunos patrones en habilidades o limitaciones?

9. ¿Tienen algún programa de capacitación? ¿Tienen dificultades para la capacitación? ¿La capacitación que realiza su empresa es suficiente y adecuada?
10. ¿Cuál es el rango salarial que tienen los profesionales forestales que están a su cargo? Imagine que no estuviese en su empresa actual, usted trabajaría en su empresa por un sueldo de ... (Comenzar por el sueldo más alto de su equipo e ir sumándole 1000)
11. ¿Usted considera que las tendencias en el sector de la empresa va a exigir o ya está exigiendo nuevas capacidades a los profesionales forestales dentro de su área? ¿Cuál es esta tendencia o tendencias? ¿Cuáles serían las nuevas capacidades? ¿Cree que las instituciones de donde egresan están conscientes de estas nuevas necesidades?
12. Desde su experiencia, ¿qué problemas cree que tiene la oferta? ¿Cuál sería su recomendación a las universidades e institutos que forman profesionales?

CIERRE, AGRADECIMIENTO Y DESPEDIDA

Guía de Pautas – FG – Profesionales dedicados al rubro Forestal

INTRODUCCIÓN

Propósito del grupo

Reglas de juego

1. Opinión pública / No tema estar en desacuerdo
2. Micrófono / Grabadora
3. Presentación de los participantes

I. CONOCIENDO A LOS PARTICIPANTES

1. ¿Qué actividades y labores realizan en la actualidad? ¿Cuáles se relacionan a lo Forestal? ¿Cuáles se relacionan a otras actividades?
2. ¿En qué ámbitos se desempeñan Uds. en la actualidad: social, cultural, humanístico, científico, político, económico, tecnológico, etc.? Indagar las razones por lo que lo hacen (Vocación vs. trabajo que desempeña)
3. Si tuvieran que poner en una balanza ¿cuánto pesan para Uds. los conocimientos en lo Forestal y cuánto los adquiridos en otros rubros?, ¿qué dirían?
4. ¿De qué capacidades creen que los dotó la universidad? ¿Y de estas cuáles son aplicables cotidianamente? ¿Qué capacidades han aprendido en otros espacios (personales, culturales), qué les son útiles en el desempeño de sus trabajos actualmente?

II. ACERCA DEL RUBRO FORESTAL

1. ¿En qué sectores del ámbito empresarial y/o Institucional, se puede desempeñar un profesional de Forestal? Podría incursionar en otros sectores? ¿En cuáles? ¿Qué le estaría faltando a este profesional para poder hacerlo?
2. ¿Si les preguntara sobre las funciones básicas o genéricas de un profesional dedicado a lo forestal, me podrían indicar algunas? Y dentro de las funciones específicas según el sector,

¿cuáles destacarían? (indagar por sector)

3. Según Uds., ¿qué estaría faltando para que el desempeño en el rubro Forestal cobre mayor importancia en la sociedad? (desde la perspectiva personal, no desde el punto de vista coyuntural)

III. SOBRE LA CARRERA DE PRE GRADO

1. ¿Recuerdan su carrera de pregrado? ¿Qué tal les fue? ¿De qué universidades egresaron? ¿Qué les otorgó? ¿Qué tan satisfechos están ahora, después de varios años de egresados?
2. Si le tuvieran que poner una nota del 0 al 20 a su Universidad por su carrera de pregrado, ¿cuánto le pondrían?
3. En relación al currículo, ¿qué fortalezas y debilidades le encontraban? ¿Habían cursos innecesarios, habían cursos faltantes (dentro del ámbito de pregrado)? ¿Cuáles eran?
4. Según la Universidad de la que uno egresa o egresaba, ¿se percibe un perfil de profesional o inclinación hacia un sector? ¿Existía esa segmentación? ¿Esto sumaba o restaba al profesional Forestal? ¿Cómo así? (Solicitar casos o ejemplos personales)

IV. EL PERFIL DESEADO PARA UN DESEMPEÑO ÓPTIMO

1. ¿En la actualidad hay un perfil del profesional en Forestal o depende de cada Universidad? ¿Qué tanto de lo que se promete al postulante se logra luego de egresar de la facultad de Forestal?
2. ¿De qué factores depende este cumplimiento? (Indagar por lo que brinda la Universidad, de lo personal, de lo social/coyuntural). Si repartimos la torta del 100% en estos tres factores, ¿qué peso le daría a cada aspecto?
3. Si tuviéramos que diseñar el perfil ideal del profesional en Forestal, ¿cómo sería? ¿Qué aspectos deberían tomarse en cuenta? ¿Estos aspectos tienen el peso necesario para formar un profesional de desempeño óptimo? ¿Qué es lo que estaría faltando con urgencia? ¿Por qué creen eso?

En la parte teórica, práctica y actitudinal.

IV. EL ROL DE LA UNIVERSIDAD Y EL CURRÍCULO

1. ¿Qué rol cumple la Universidad en la formación de un profesional exitoso? ¿Qué tanto de responsabilidad tiene la carrera de pregrado para cumplir los objetivos como profesional?
2. ¿Uds. creen que todas las universidades de donde egresan futuros profesionales en lo Forestal están alineadas o apuntan a la misma dirección? ¿Cómo así?
3. Si les pidiera un ranking de Universidades que imparten la carrera, ¿cuál sería, tratando de ser objetivos y despojándose de la camiseta de la Universidad de la que provengan cada uno de ustedes? (Se les reparte una hoja para que respondan individualmente). Indagar razones.
4. Finalmente, quisiera diseñar con ustedes el currículo ideal para el profesional en Forestal (Pedir un bosquejo personal y/o grupal).

CIERRE, AGRADECIMIENTO Y DESPEDIDA

ENCUESTA PARA EMPRESAS – RECURSOS HUMANOS

Esta sección debe ser respondida por un puesto de recursos humanos que maneje información de las contrataciones de la empresa. Mostrar la Ficha 1, de los profesionales considerados como profesionales forestales.

DIMENSIONAMIENTO DE LA DEMANDA

P1. Nombre de su puesto

P2. ¿Tienen posiciones dentro de la empresa que puedan ser cubiertas por un profesional forestal universitario?

- 1. Sí
- 2. No (Ir a la P6)

P3.1. ¿Cuántas posiciones son? (Posiciones para profesionales universitarios forestales)

P3.2. ¿Cuántas posiciones de las mencionadas anteriormente están llenas?

P4. ¿Con respecto al año pasado estas posiciones...?

- 1. Han aumentado
- 2. Han disminuido
- 3. Se mantienen igual
- 4. NS/NP

P5.1. ¿Cuántos son hombres?

P5.2. ¿Cuántas son mujeres?

P6. ¿Tienen posiciones dentro de la empresa que puedan ser cubiertas por un profesional forestal técnico?

- 1. Sí
- 2. No (pasar a la P10.1 y 10.2. Luego terminar la encuesta)

P7. ¿Cuántas posiciones son? (Posiciones para profesionales técnicos forestales)

P8. ¿Cuántas posiciones de las mencionadas anteriormente están llenas?

P9.1. ¿Cuántos son hombres?

P9.2. ¿Cuántas son mujeres?

P10.1. ¿Cuáles son los puestos que pueden ser cubiertos por profesionales forestales?

P10.2. ¿Qué puesto que puede ser cubierto por un profesional forestal es de los más difíciles de cubrir? (Marque solo uno)

1- Gerente

2- Jefe

3- Analista

4- Asistente

5- Especialista

6- Técnico

7- Otro

Especifique otro:

Especifique área:

¿Por qué es difícil encontrar ese perfil?

1-Falta de experiencia

2-Grado académico insuficiente

3-Manejo de otros idiomas

4-Manejo de *softwares*

5-Falta de conocimientos específicos para el perfil

6-No hay postulantes

7-Otro

Especifique otro:

¿Cuál es el sueldo promedio que ofrecen para ese puesto?

P10.3. ¿Qué otro puesto que puede ser cubierto por un profesional forestal es de los más difíciles de cubrir? (Marque solo uno)

1- Gerente

2- Jefe

3- Analista

4- Asistente

5- Especialista

6- Técnico

7- Otro

Especifique otro:

Especifique área:

¿Por qué es difícil encontrar ese perfil?

1-Falta de experiencia

2-Grado académico insuficiente

3-Manejo de otros idiomas

4-Manejo de *softwares*

5-Falta de conocimientos específicos para el perfil

6-No hay postulantes

7-Otro

Especifique otro:

¿Cuál es el sueldo promedio que ofrecen para ese puesto?

RECORDACIÓN DE LAS UNIVERSIDADES E INSTITUTOS (BRECHA COMUNICACIÓN)

P11. ¿Qué universidades e institutos que forman profesionales forestales conoce usted, aunque solo sea de nombre? (no mencionarle ninguno) ¿Algún otro? (ESPONTÁNEA, MÚLTIPLE, ANOTAR 1.a MENCION Y OTRAS MENCIONES)

P12. (PRIMERO ANOTAR LAS OPCIONES MARCADAS EN LA PREGUNTA P11 Y PREGUNTAR LAS QUE NO HA RECORDADO HACIENDO LA SIGUIENTE PREGUNTA): ¿Sabía que la universidad/instituto también forma profesionales forestales? Marcar las opciones que vayan recordando.

P13. ¿Y de estas universidades e institutos ha recibido alguna comunicación relacionada a sus profesionales forestales? (CITAR TIPOS DE COMUNICACIÓN DE LA P14 Y NO CONSIDERAR ALTERNATIVAS RELATIVAS A PUBLICIDAD TELEVISIVA, RADIO, PANELES, ETC)

P14. ¿Qué tipo de comunicación recibió de parte de la universidad o instituto...? (MENCIONAR NUEVAMENTE LAS OPCIONES Y SI NO RECUERDO QUÉ TIPO DE COMUNICACIÓN FUE MARCAR "NP"-NO PRECISA)

UNIVERSIDADES E INSTITUTOS	P11 cuáles recuerda		P12 instituciones sugeridas	P13 Comunicación	P14			
	1.º	OM			Búsqueda de Convenios	Envío de publicaciones	Solicitud de visitas a su empresa	NP
1. Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM)	1	1	1	1	1	2	3	4
2. Universidad Científica del Sur (UCS)	2	2	2	2	1	2	3	4
3. Universidad Nacional de Tumbes (UNT)	3	3	3	3	1	2	3	4
4. Universidad Nacional Autónoma de Chota (UNACH)	4	4	4	4	1	2	3	4
5. Universidad Nacional de Cajamarca (UNC)	5	5	5	5	1	2	3	4
6. Universidad Nacional del Centro del Perú (UNCP)	6	6	6	6	1	2	3	4
7. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga (UNSCH)	7	7	7	7	1	2	3	4
8. Universidad Nacional de Juliaca (UNAJ)	8	8	8	8	1	2	3	4

UNIVERSIDADES E INSTITUTOS	1.º	P11 cuáles recuerda	P12 instituciones sugeridas	P13 Comunicación	Búsqueda de Convenios	P14		
		OM				Envío de publicaciones	Solicitud de visitas a su empresa	NP
9. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP)	9	9	9	9	1	2	3	4
10. Universidad Nacional Intercultural de la Amazonía (UNIA)	10	10	10	10	1	2	3	4
11. Universidad Nacional de Ucayali (UNU)	11	11	11	11	1	2	3	4
12. Universidad Nacional Agraria de la Selva (UNAS)	12	12	12	12	1	2	3	4
13. Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios (UNAMAD)	13	13	13	13	1	2	3	4
14. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC)	14	14	14	14	1	2	3	4
15. Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Iberia-Tahuamanu	15	15	15	15	1	2	3	4
16. Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "Nor Oriental de la Selva"	16	16	16	16	1	2	3	4
17. Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "Suiza"	17	17	17	17	1	2	3	4
18. Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "Cajamarca"	18	18	18	18	1	2	3	4
19. Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "Piura"	19	19	19	19	1	2	3	4
Ninguno	96			96				

REFERENCIA DE LA POSICIÓN QUE DIRIGE PROFESIONALES FORESTALES

P17. ¿Cuál es la posición (o posiciones) que tiene a su cargo la mayor parte de los puestos mencionados anteriormente?

P18. ¿Cuál es el nombre de la persona en esta posición?

P19. Nombre de su área

P20. Teléfono de contacto:

Al finalizar esta sección, pedir datos personales y especificar que es información confidencial con fines de supervisión.

Nombre:

Teléfono:

Email:

ENCUESTA PARA EMPRESAS – DIRECTIVO CON PROFESIONALES FORESTALES A CARGO

Esta sección debe ser respondida por un puesto en la empresa que tenga a su cargo muchos de los profesionales forestales que trabajan ahí.

Q1. Nombre de su puesto

SECCION DE PROFESIONALES FORESTALES UNIVERSITARIOS

Q2. ¿Qué profesionales forestales universitarios tiene contratado? Mostrar la Ficha 1, de los profesionales considerados como profesionales forestales. (RESPUESTA MULTIPLE)

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1. Ingeniero Forestal | 2. Ingeniero Agroforestal - Acuícola |
| 3. Ingeniero Forestal y Medio Ambiente | 4. Ingeniero Agroforestal |
| 5. No tengo ningún profesional forestal universitario a cargo <i>(Pasar a la sección de técnicos forestales).</i> | |

**Q3. ¿De qué universidades son?
(PUEDE MARCAR MÁS DE UNA)**

**Q4. En promedio ¿Qué tan satisfecho está con los profesionales forestales de esa universidad?
(1 muy insatisfecho – 5 muy satisfecho)**

1. Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM)
2. Universidad Científica del Sur (UCS)
3. Universidad Nacional de Tumbes (UNT)
4. Universidad Nacional Autónoma de Chota (UNACH)
5. Universidad Nacional de Cajamarca (UNC)
6. Universidad Nacional del Centro del Perú (UNCP)
7. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga (UNSCH)
8. Universidad Nacional de Juliaca (UNAJ)
9. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP)
10. Universidad Nacional Intercultural de la Amazonía (UNIA)
11. Universidad Nacional de Ucayali (UNU)
12. Universidad Nacional Agraria de la Selva (UNAS)
13. Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios (UNAMAD)
14. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC)

- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Q5. Si en la pregunta Q4 marcó 1 o 2, explicar por qué:

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. Baja capacidad de redacción | 2. No sabe o nivel muy básico de otros idiomas |
| 3. Problemas actitudinales | 4. Otro (Especifique) |

Q6. ¿Cuántos profesionales forestales universitarios tiene usted a su cargo?

Q7. En promedio ¿Cuántos de estos puestos para profesionales forestales debe reemplazar por despido o renuncia? ¿En cuánto tiempo?

#profesionales

#años

Q8. ¿Su área/empresa contrata estos profesionales forestales porque necesita un profesional formado para: (RESPUESTA MÚLTIPLE)

1. Mitigación de desastres naturales, protección de bosques y de las cuencas de los ríos
2. Saneamiento urbano, gestión ambiental con una idea de integración entre lo urbano y lo rural
3. Manejo de bosques, silvicultura, aprovechamiento forestal, plantaciones forestales
4. Conservación, manejo de fauna silvestre, ecoturismo
5. Producción agrícola ligada a la responsabilidad con el bosque y medio ambiente
6. Transformación primaria y/o secundaria de la madera (industria forestal) y mercados
7. Adaptación y/o mitigación al cambio climático
8. Otro (Especifique):

Q9. ¿Cuántos de los puestos mencionados en la Q6 deben ser ocupados exclusivamente por un profesional forestal universitario?

Q10. Entonces para los puestos que no son exclusivamente para profesionales forestales, ¿qué otros profesionales pueden ocuparlos? PREGUNTAR SOLAMENTE SI Q9 ES MENOR QUE Q6.

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| 1. Ingenieros Industriales | 2. Ingenieros Ambientales |
| 3. Agrónomos | 4. Biólogos |
| 5. Otros: (Especifique) | |

Q11. Si no tuviese ninguna restricción en la contratación para los puestos de estos profesionales forestales, ¿profesionales provenientes de qué universidad contrataría? (UNA SOLA RESPUESTA)

1. Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM)
2. Universidad Científica del Sur – UCS
3. Universidad Nacional de Tumbes – UNT
4. Universidad Nacional Autónoma de Chota –UNACH
5. Universidad Nacional de Cajamarca - UNC
6. Universidad Nacional del Centro del Perú -UNCP
7. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga -UNSCH
8. Universidad Nacional de Juliaca - UNAJ
9. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana - UNAP
10. Universidad Nacional Intercultural de la Amazonía - UNIA
11. Universidad Nacional de Ucayali - UNU
12. Universidad Nacional Agraria de la Selva - UNAS
13. Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios - UNAMAD
14. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco - UNSAAC

Q12. ¿Qué factores influyen en la decisión de contratación para los puestos que pueden ser cubiertos por profesionales forestales universitarios?

- | | |
|---|---|
| 1. Perfil actitudinal | 2. Prestigio de la universidad |
| 3. Experiencia laboral previa | 4. Especialización de interés de la empresa |
| 5. Examen de conocimientos para el puesto | 6. Tercio o quinto superior |
| 7. Dominio de idiomas | 8. Buena presencia |
| 9. Recomendaciones | 10. Otros (Especifique) |

Q20. ¿Cuántos de los puestos mencionados en la pregunta Q17 debe ser exclusivamente cubiertos por un profesional técnico forestal?

Q21. Entonces, para los puestos que no deben ser exclusivamente cubiertos por profesionales técnicos forestales, ¿qué otros profesionales pueden ocuparlos? PREGUNTAR SOLAMENTE SI Q20 ES MENOR QUE Q17.

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| 1. Técnico agropecuario | 2. Técnico ambiental |
| 3. Otros: (Especifique) | |

Q22. Si no tuviese ninguna restricción en la contratación para los puestos de estos profesionales forestales, ¿profesionales provenientes de qué instituto contrataría? (UNA SOLA RESPUESTA)

15. Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Iberia Tahuamanu
16. Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "Nor Oriental de la Selva"
17. Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Suiza
18. Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "Cajamarca"
19. Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "Piura"

Q23. ¿Qué factores influyen en la decisión de contratación para los puestos que pueden ser cubiertos por profesionales técnicos forestales?

- | | |
|---|---|
| 1. Perfil actitudinal | 2. Prestigio de la universidad |
| 3. Experiencia laboral previa | 4. Especialización de interés de la empresa |
| 5. Examen de conocimientos para el puesto | 6. Tercio o quinto superior |
| 7. Dominio de idiomas | 8. Buena presencia |
| 9. Recomendaciones | 10. Otros (Especifique) |

Al finalizar esta sección, pedir datos personales y especificar que es información confidencial con fines de supervisión.

Nombre:

Teléfono:

Email:

ENCUESTA PARA EMPRESAS – PROFESIONALES FORESTALES QUE TRABAJAN EN LA EMPRESA

R1. Puesto/Función en la empresa: (Escriba el nombre exacto)

1- Gerente 2- Jefe 3- Analista 4- Asistente 5- Especialista 6- Técnico 7- Otro

Especifique otro:

Especifique área:

R2. ¿Considera que la función que desempeña actualmente tiene relación con lo que estudió en su carrera?

1. Sí 2.No

R3. Sexo

1. Femenino

2. Masculino

R4. Edad

R5. ¿Cuál es su profesión?

- | | |
|--|---|
| 1. Ingeniero Forestal | 2. Ingeniero Agroforestal - Acuícola |
| 3. Ingeniero Forestal y Medio Ambiente | 4. Ingeniero Agroforestal |
| 6. Técnico Forestal | 6. Técnico en Adm. de Recursos Forestales |

R6. Universidad o instituto donde se formó:

1. Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM)
2. Universidad Científica del Sur (UCS)
3. Universidad Nacional de Tumbes (UNT)
4. Universidad Nacional Autónoma de Chota (UNACH)
5. Universidad Nacional de Cajamarca (UNC)
6. Universidad Nacional del Centro del Perú (UNCP)
7. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga (UNSCH)
8. Universidad Nacional de Juliaca (UNAJ)
9. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP)
10. Universidad Nacional Intercultural de la Amazonía (UNIA)
11. Universidad Nacional de Ucayali (UNU)
12. Universidad Nacional Agraria de la Selva (UNAS)
13. Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios (UNAMAD)

14. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC)
15. Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Iberia Tahuamanu
16. Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "Nor Oriental de la Selva"
17. Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Suiza
18. Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Cajamarca
19. Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Piura
20. Otro:

R7. En su opinión, ¿los conocimientos obtenidos durante su formación profesional fueron?

1- Nada útiles

2- Poco útiles

3- Medianamente útiles

4- Útiles

5- Muy útiles

R8. Régimen laboral (UNA SOLA RESPUESTA)

1. Planilla – 5.a categoría – Plazo indefinido

2. Planilla – 5.a categoría – Plazo fijo

3. 4.a categoría

4. Sin contrato / Sin sustento

5. Otros (Especifique)

R9. ¿Cuánto tiempo viene trabajando en esta empresa?

R10. Si usted no trabajase en su actual empleo, ¿por cuánto dinero desempeñaría su trabajo actual?

R11. ¿Está conforme con su sueldo actual?

1. Sí

2. No

Al finalizar esta sección, pedir datos personales y especificar que es información confidencial con fines de supervisión.

Nombre:

Teléfono:

Email:

Anexo 5

Fichas Informativas de las universidades e institutos incluidos en el estudio

Ficha de la Universidad Nacional Agraria La Molina					
Nombre de la Universidad		Universidad Nacional Agraria La Molina - UNALM			
Decano		Dr. Milo Bozovich			
Nombre de la carrera		Ingeniería Forestal			
Ubicación		Lima - Lima			
Años de fundación de la carrera		50			
¿Está buscando la acreditación de la carrera con la CONEAU?		Sí			
¿Tiene misión?		Sí		¿Tiene un sistema de información y comunicación?	No
Número de cursos obligatorios		60			
Número de horas teóricas		143			
Número total de horas practicas		602		Número de horas prácticas en campus	119
				Número de horas prácticas en campo	483
Número de cursos electivos		27			
¿Hay una bolsa de trabajo en la cual la universidad canalice pedidos de sus profesionales forestales?					Sí
¿Hay programa de pasantías para el ejercicio de la carrera?		Sí			
Modalidades de Titulación		4			
		Tesis			
		Trabajo profesional			
		Examen profesional			
		Ciclo optativo			
Maestrías		4		Doctorados	0
		Conservación de Recursos Forestales			
		Ecoturismo			
		Gestión de Bosques			
		Ingeniería de la Madera			
Información del último año					
Vacantes		Ingresos	Egresados	Bachilleres	Titulados
60		60	44	44	20
Número de profesores total		60		Número de profesores nombrados	38
				Número de profesores contratados	5
Número de profesores con PhD		5			
Con cuántos laboratorios de la especialidad cuenta		20			

Ficha de la Universidad Científica del Sur

Nombre de la Universidad *Universidad Científica del Sur - UCS*
 Decano *Dra. Josefina Takahashi Sato*
 Director de Escuela *Alfonso Diulio Lizarraga Travaglini*
 Nombre de la carrera *Ingeniería Agroforestal*

Ubicación *Lima - Lima*

Años de fundación de la carrera *6*
 ¿Está buscando la acreditación de la carrera con la CONEAU? *No*
 ¿Tiene misión? *Sí* ¿Tiene un sistema de información y comunicación? *Sí*

Número de cursos obligatorios *48*
 Número de horas teóricas *114*
 Número total de horas practicas *130* Número de horas prácticas en campus *s.d.*
 Número de cursos electivos *9* Número de horas prácticas en campo *s.d.*

¿Hay una bolsa de trabajo en la cual la universidad canalice pedidos de sus profesionales forestales? *Sí*
 ¿Hay programa de pasantías para el ejercicio de la carrera? *Sí*

Modalidades de Titulación *1*
Tesis

Maestrías *0* Doctorados *0*

Información del último año

Vacantes	Ingresos	Egresados	Bachilleres	Titulados
<i>30</i>	<i>22</i>	<i>4</i>	<i>0</i>	<i>1</i>

Número de profesores total *26* Número de profesores nombrados *0*
 Número de profesores con PhD *8* Número de profesores contratados *26*

Con cuántos laboratorios de la especialidad cuenta *3*

Ficha de la Universidad Nacional de Tumbes				
Nombre de la Universidad		Universidad Nacional de Tumbes - UNT		
Decano		Mg. Carlos Alberto Deza Navarrete		
Nombre de la carrera		Ingeniería Forestal y del Medio Ambiente		
Ubicación		Tumbes - Tumbes		
Años de fundación de la carrera		13		
¿Está buscando la acreditación de la carrera con la CONEAU?		Sí		
¿Tiene misión?	Sí	¿Tiene un sistema de información y comunicación?		Sí
Número de cursos obligatorios	59			
Número de horas teóricas	133			
Número total de horas practicas	127	Número de horas prácticas en campus	s.d.	
		Número de horas prácticas en campo	s.d.	
Número de cursos electivos	5			
¿Hay una bolsa de trabajo en la cual la universidad canalice pedidos de sus profesionales forestales?		Sí		
¿Hay programa de pasantías para el ejercicio de la carrera?		Sí		
Modalidades de Titulación	3	Tesis Prestación de servicios en labores propias de la especialidad Programa Especial de Titulación		
Maestrías	0	Doctorados		0
Información del último año				
Vacantes	Ingresos	Egresados	Bachilleres	Titulados
s.d.	22	s.d.	s.d.	s.d.
Número de profesores total	s.d.	Número de profesores nombrados		s.d.
		Número de profesores contratados		s.d.
Número de profesores con PhD	1			
Con cuántos laboratorios de la especialidad cuenta		2		

Ficha de la Universidad Nacional de Cajamarca

Nombre de la Universidad *Universidad Nacional de Cajamarca - UNC*
 Decano *Mg. Segundo Medardo Tafur Santillán*
 Nombre de la carrera *Ingeniería Forestal*

Ubicación *Jaén - Cajamarca*

Años de fundación de la carrera *22*
 ¿Está buscando la acreditación de la carrera con la CONEAU? *No*
 ¿Tiene misión? *Sí* ¿Tiene un sistema de información y comunicación? *No*

Número de cursos obligatorios *54*
 Número de horas teóricas *143*
 Número total de horas practicas *142* Número de horas prácticas en campus *s.d.*
 Número de horas prácticas en campo *s.d.*
 Número de cursos electivos *12*

¿Hay una bolsa de trabajo en la cual la universidad canalice pedidos de sus profesionales forestales? *No*
 ¿Hay programa de pasantías para el ejercicio de la carrera? *No*

Modalidades de Titulación *4*
Tesis
Examen de Habilitación Profesional
Sustentación de Informe de Experiencia Laboral
Cursos de Actualización

Maestrías *0* Doctorados *0*

Información del último año
 Vacantes *s.d.* Ingresos *22* Egresados *s.d.* Bachilleres *s.d.* Titulados *s.d.*

Número de profesores total *10* Número de profesores nombrados *5*
 Número de profesores contratados *5*
 Número de profesores con PhD *0*

Con cuántos laboratorios de la especialidad cuenta *0*

Ficha de la Universidad Nacional del Centro del Perú				
Nombre de la Universidad		Universidad Nacional del Centro del Perú - UNCP		
Decano		Dra. Rosa H. Zárate Quiñones		
Nombre de la carrera		Ingeniería Forestal y Ambiental		
Ubicación		Huancayo - Junín		
Años de fundación de la carrera		55		
¿Está buscando la acreditación de la carrera con la CONEAU?		Sí		
¿Tiene misión?	Sí	¿Tiene un sistema de información y comunicación?		No
Número de cursos obligatorios	60			
Número de horas teóricas	134			
Número total de horas practicas	172	Número de horas prácticas en campus	s.d.	
		Número de horas prácticas en campo	s.d.	
Número de cursos electivos	12			
¿Hay una bolsa de trabajo en la cual la universidad canalice pedidos de sus profesionales forestales?		Sí		
¿Hay programa de pasantias para el ejercicio de la carrera?		Sí		
Modalidades de Titulación	3			
	Tesis			
	Examen de capacidad profesional			
	Informe profesional			
Maestrías	2	Doctorados	1	
	Maestria en Gestión Ambiental y Desarrollo sostenible		Doctorado en Ciencias Ambientales y Desarrollo	
	Gestión Sostenible de Cuencas Hidrográficas			
Información del último año				
Vacantes	Ingresos	Egresados	Bachilleres	Titulados
s.d.	22	s.d.	s.d.	s.d.
Número de profesores total	34	Número de profesores nombrados		32
		Número de profesores contratados		2
Número de profesores con PhD	6			
Con cuántos laboratorios de la especialidad cuenta		8		

Ficha de la Universidad Nacional del Centro del Perú – Satipo

Nombre de la Universidad *Universidad Nacional del Centro del Perú - UNCP - Satipo*
 Decano *Msc. Luis Bazan*
 Nombre de la carrera *Ingeniería Forestal Tropical*

Ubicación *Satipo - Junín*

Años de fundación de la carrera *18*
 ¿Está buscando la acreditación de la carrera con la CONEAU? *Sí*
 ¿Tiene misión? *Sí* ¿Tiene un sistema de información y comunicación? *No*

Número de cursos obligatorios *63*
 Número de horas teóricas *137*
 Número total de horas practicas *164* Número de horas prácticas en campus *s.d.*
 Número de cursos electivos *10* Número de horas prácticas en campo *s.d.*

¿Hay una bolsa de trabajo en la cual la universidad canalice pedidos de sus profesionales forestales? *No*
 ¿Hay programa de pasantías para el ejercicio de la carrera? *No*

Modalidades de Titulación *1*
Tesis

Maestrías *1* Doctorados *0*
Desarrollo Sostenible con mención en:
Gestión de la Producción Orgánica y del Agronegocio
Medio Ambiente y Gestión del Territorio

Información del último año
 Vacantes *s.d.* Ingresos *36* Egresados *12* Bachilleres *16* Titulados *2*

Número de profesores total *18* Número de profesores nombrados *14*
 Número de profesores contratados *4*

Con cuántos laboratorios de la especialidad cuenta *4*

Ficha de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga				
Nombre de la Universidad	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga - UNSCH			
Decano	Ing. Romulo Solano Ramos			
Nombre de la carrera	Ingeniería Agroforestal			
Ubicación	La Convención - Cusco			
Años de fundación de la carrera	5			
¿Está buscando la acreditación de la carrera con la CONEAU?	Sí			
¿Tiene misión?	1	¿Tiene un sistema de información y comunicación?	No	
Número de cursos obligatorios	55			
Número de horas teóricas	282			
Número total de horas practicas	s.d.	Número de horas prácticas en campus	s.d.	
		Número de horas prácticas en campo	s.d.	
Número de cursos electivos	5			
¿Hay una bolsa de trabajo en la cual la universidad canalice pedidos de sus profesionales forestales?				Sí
¿Hay programa de pasantías para el ejercicio de la carrera?				Sí
Modalidades de Titulación	3	Tesis Informe de experiencia laboral Examen de Suficiencia Profesional		
Maestrías	4	Doctorados 0		
Agronegocios Ciencias con mención en Gestión Ambiental y Biodiversidad Ingeniería Ambiental Ciencias de la Ingeniería con mención en Gerencia de Proyectos y Medio Ambiente				
Información del último año				
Vacantes	Ingresos	Egresados	Bachilleres	Titulados
s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.
Número de profesores total	39		Número de profesores nombrados	s.d.
			Número de profesores contratados	s.d.
Número de profesores con PhD	s.d.			
Con cuántos laboratorios de la especialidad cuenta	1			

Ficha de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana

Nombre de la Universidad *Universidad Nacional de la Amazonía Peruana - UNAP*
 Decano *Ing. Jorge Luis Rodríguez Gómez*
 Nombre de la carrera *Ingeniería Forestal*

Ubicación *Iquitos - Loreto*

Años de fundación de la carrera *18*

¿Está buscando la acreditación de la carrera con la CONEAU? *No*

¿Tiene misión? *No*

¿Tiene un sistema de información y comunicación? *No*

Número de cursos obligatorios *56*

Número de horas teóricas *139*

Número total de horas practicas *184*

Número de horas prácticas en campus *148*

Número de horas prácticas en campo *19*

Número de cursos electivos *40*

¿Hay una bolsa de trabajo en la cual la universidad canalice pedidos de sus profesionales forestales? *No*

¿Hay programa de pasantías para el ejercicio de la carrera? *Sí*

Modalidades de Titulación *2*

Tesis

Informe de experiencia laboral

Maestrías *1*

Maestría en Ciencias Forestales con mención en Manejo Forestal

Doctorados *0*

Información del último año

Vacantes	Ingresos	Egresados	Bachilleres	Titulados
34	34	17	17	42

Número de profesores total *38*

Número de profesores nombrados *23*

Número de profesores contratados *15*

Número de profesores con PhD *0*

Con cuántos laboratorios de la especialidad cuenta *6*

Ficha de la Universidad Nacional Intercultural de la Amazonía				
Nombre de la Universidad	Universidad Nacional Intercultural de la Amazonía - UNIA			
Decano	Dr. Filadelfo Flores Buitron			
Director de Escuela	Ing. Ruben Casas			
Nombre de la carrera	Ingeniería Agroforestal Acuícola			
Ubicación	Coronel Portillo - Ucayali			
Años de fundación de la carrera	8			
¿Está buscando la acreditación de la carrera con la CONEAU?	Sí			
¿Tiene misión?	Sí	¿Tiene un sistema de información y comunicación?		Sí
Número de cursos obligatorios	51			
Número de horas teóricas	143			
Número total de horas practicas	476	Número de horas prácticas en campus	s.d.	
		Número de horas prácticas en campo	s.d.	
Número de cursos electivos	26			
¿Hay una bolsa de trabajo en la cual la universidad canalice pedidos de sus profesionales forestales?				Sí
¿Hay programa de pasantías para el ejercicio de la carrera?	No			
Modalidades de Titulación	1	Tesis		
Maestrías	0	Doctorados		0
Información del último año				
Vacantes	Ingresos	Egresados	Bachilleres	Titulados
s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.
Número de profesores total	11	Número de profesores nombrados		11
		Número de profesores contratados		0
Número de profesores con PhD	0			
Con cuántos laboratorios de la especialidad cuenta	8			

Ficha de la Universidad Nacional de Ucayali

Nombre de la Universidad *Universidad Nacional de Ucayali - UNU*
 Decano *Dr. Carlos Enrique Fachin Fachin Mattos*
 Nombre de la carrera *Ingeniería Forestal*

Ubicación *Pucallpa - Ucayali*

Años de fundación de la carrera *35*

¿Está buscando la acreditación de la carrera con la CONEAU? *Sí*

¿Tiene misión? *Sí*

¿Tiene un sistema de información y comunicación? *Sí*

Número de cursos obligatorios *65*

Número de horas teóricas *132*

Número total de horas practicas *210*

Número de horas prácticas en campus *30*

Número de horas prácticas en campo *40*

Número de cursos electivos *15*

¿Hay una bolsa de trabajo en la cual la universidad canalice pedidos de sus profesionales forestales? *No*

¿Hay programa de pasantías para el ejercicio de la carrera? *No*

Modalidades de Titulación *1*
Tesis

Maestrías *1*
Medio Ambiente y Responsabilidad Social

Doctorados *0*

Información del último año

Vacantes	Ingresos	Egresados	Bachilleres	Titulados
<i>60</i>	<i>54</i>	<i>10</i>	<i>21</i>	<i>29</i>

Número de profesores total *33*

Número de profesores nombrados *28*

Número de profesores con PhD *0*

Número de profesores contratados *5*

Con cuántos laboratorios de la especialidad cuenta *7*

Ficha de la Universidad Nacional Agraria de la Selva				
Nombre de la Universidad		Universidad Nacional Agraria de la Selva - UNAS		
Decano		Cesar Samuel Lopez Lopez		
Nombre de la carrera		Ingeniería Forestal		
Ubicación		Tingo María - Huánuco		
Años de fundación de la carrera		35		
¿Está buscando la acreditación de la carrera con la CONEAU?		Sí		
¿Tiene misión?		Sí		¿Tiene un sistema de información y comunicación?
		Sí		
Número de cursos obligatorios		51		
Número de horas teóricas		181		
Número total de horas practicas		244		Número de horas prácticas en campus
				112
				Número de horas prácticas en campo
				s.d.
Número de cursos electivos		17		
¿Hay una bolsa de trabajo en la cual la universidad canalice pedidos de sus profesionales forestales?		Sí		
¿Hay programa de pasantías para el ejercicio de la carrera?		No		
Modalidades de Titulación		3		
		Tesis		
		Título por suficiencia laboral		
		Experiencia profesional		
Maestrías		1		Doctorados
				0
		Maestría en agroecología		
		Mención gestión ambiental		
		Mención de bosques tropicales		
		Mención en suelos y agua		
Información del último año				
Vacantes	Ingresos	Egresados	Bachilleres	Titulados
55	55	s.d.	s.d.	s.d.
Número de profesores total		16		Número de profesores nombrados
				16
Número de profesores con PhD		3		Número de profesores contratados
				5
Con cuántos laboratorios de la especialidad cuenta		7		

Ficha de la Universidad Nacional de Madre de Dios

Nombre de la Universidad *Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios - UNAMAD*
 Decano *Ing. María Isabel Cajo Pinche*
 Director de Escuela *Ing. Mauro Vela*
 Nombre de la carrera *Ingeniería Forestal y Medio Ambiente*

Ubicación *Puerto Maldonado - Madre de Dios*

Años de fundación de la carrera *14*

¿Está buscando la acreditación de la carrera con la CONEAU? *Sí*

¿Tiene misión? *Sí*

¿Tiene un sistema de información y comunicación? *No*

Número de cursos obligatorios *59*

Número de horas teóricas *135*

Número total de horas practicas *130*

Número de horas prácticas en campus *s.d.*

Número de horas prácticas en campo *s.d.*

Número de cursos electivos *41*

¿Hay una bolsa de trabajo en la cual la universidad canalice pedidos de sus profesionales forestales? *No*

¿Hay programa de pasantías para el ejercicio de la carrera? *Sí*

Modalidades de Titulación *1*
Tesis

Maestrías *0* Doctorados *0*

Información del último año

Vacantes	Ingresos	Egresados	Bachilleres	Titulados
<i>55</i>	<i>55</i>	<i>s.d.</i>	<i>s.d.</i>	<i>s.d.</i>

Número de profesores total *13* Número de profesores nombrados *10*

Número de profesores contratados *3*

Número de profesores con PhD *2*

Con cuántos laboratorios de la especialidad cuenta *2*

Ficha de la Universidad Nacional de San Antonio de Abad del Cusco				
Nombre de la Universidad	Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco - UNSAAC			
Decano	M.Sc. Luis Aristides Bocanegra Davila			
Nombre de la carrera	Ingeniería Forestal			
Ubicación	Puerto Maldonado - Madre de Dios			
Años de fundación de la carrera	24			
¿Está buscando la acreditación de la carrera con la CONEAU?	Sí			
¿Tiene misión?	Sí	¿Tiene un sistema de información y comunicación?	No	
Número de cursos obligatorios	65			
Número de horas teóricas	67			
Número total de horas practicas	180	Número de horas prácticas en campus	s.d.	
		Número de horas prácticas en campo	s.d.	
Número de cursos electivos	18			
¿Hay una bolsa de trabajo en la cual la universidad canalice pedidos de sus profesionales forestales?				No
¿Hay programa de pasantías para el ejercicio de la carrera?				No
Modalidades de Titulación	2	Tesis Informe de Experiencia Laboral		
Maestrías	0	Doctorados	0	
Información del último año				
Vacantes	Ingresos	Egresados	Bachilleres	Titulados
80	64	10	6	15
Número de profesores total	19	Número de profesores nombrados	4	
		Número de profesores contratados	15	
Número de profesores con PhD	1			
Con cuántos laboratorios de la especialidad cuenta	0 (6 en ejecución)			

Ficha del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Suiza

Nombre de la Universidad *Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "Suiza"*
 Director de Escuela *Ing. Elmer Huaraca*
 Nombre de la carrera *Administración de Recursos Forestales*

Ubicación *Coronel Portillo - Ucayali*

Años de fundación de la carrera *36*
 ¿Está buscando la acreditación de la carrera con la CONEAU? *Sí*
 ¿Tiene misión? *Sí* ¿Tiene un sistema de información y comunicación? *No*

Número de cursos obligatorios *39*
 Número de horas teóricas *27*
 Número total de horas practicas *108* Número de horas prácticas en campus *s.d.*
 Número de horas prácticas en campo *s.d.*
 Número de cursos electivos *0*

¿Hay una bolsa de trabajo en la cual la universidad canalice pedidos de sus profesionales forestales? *No*
 ¿Hay programa de pasantías para el ejercicio de la carrera? *No*

Modalidades de Titulación *1*
Pequeños proyectos de investigación

Maestrías *0* Doctorados *0*

Información del último año

Vacantes	Ingresos	Egresados	Bachilleres	Titulados
<i>s.d.</i>	<i>s.d.</i>	<i>s.d.</i>	<i>s.d.</i>	<i>s.d.</i>

Número de profesores total	<i>6</i>	Número de profesores nombrados	<i>6</i>
Número de profesores con PhD	<i>0</i>	Número de profesores contratados	<i>0</i>

Con cuántos laboratorios de la especialidad cuenta *2*

Ficha del Instituto Superior Tecnológico Público Iberia Tahuamanu				
Nombre de la Universidad		Instituto Superior Tecnológico Público Iberia Tahuamanu		
Director de Escuela		Manuel Reyes		
Nombre de la carrera		Administración de Recursos Forestales		
Ubicación		Puerto Maldonado - Madre de Dios		
Años de fundación de la carrera		7		
¿Está buscando la acreditación de la carrera con la CONEAU?		No		
¿Tiene misión?		Sí		¿Tiene un sistema de información y comunicación?
		Sí		
Número de cursos obligatorios		39		
Número de horas teóricas		27		
Número total de horas practicas		111		Número de horas prácticas en campus
				s.d.
				Número de horas prácticas en campo
				s.d.
Número de cursos electivos		0		
¿Hay una bolsa de trabajo en la cual la universidad canalice pedidos de sus profesionales forestales?		Sí		
¿Hay programa de pasantias para el ejercicio de la carrera?		Sí		
Modalidades de Titulación		1		
		Proyecto Productivo		
Maestrías		0		Doctorados
				0
Información del último año				
Vacantes		Ingresos		Egresados
30		21		s.d.
				Bachilleres
				s.d.
				Titulados
				s.d.
Número de profesores total		8		Número de profesores nombrados
				1
				Número de profesores contratados
				7
Número de profesores con PhD		0		
Con cuántos laboratorios de la especialidad cuenta		0		

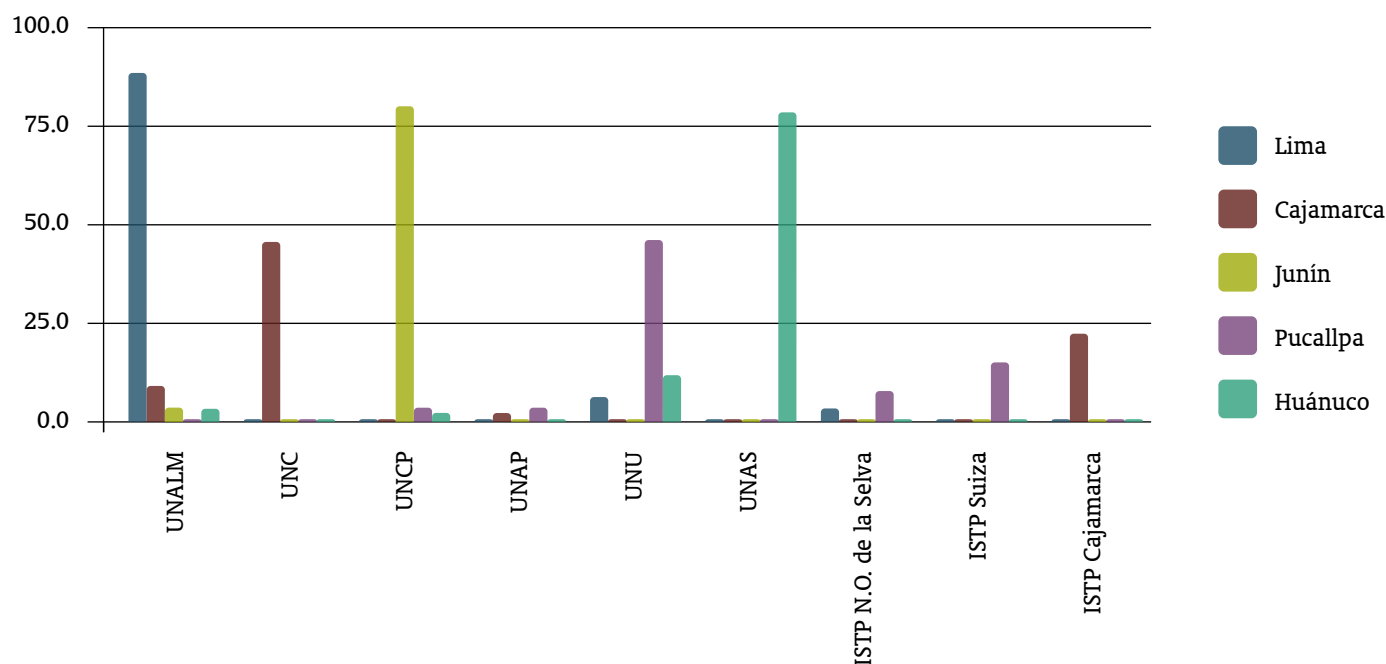
Mediana y media de los sueldos esperados por sector

Sectores	Mediana	Media	n (encuestados)
Público	4500	4846	60
Ministerios y Dependencias	5000	5918	17
Municipalidades	3000	3710	19
Gobiernos Regionales	2500	3222	9
Universidades e IEST	6000	7087	15
Privado	2000	3013	35
Consultoras	2375	3953	16
Cultivos agroforestales	2000	2660	5
Constructoras	2000	2800	5
Empresas de transformación de la madera	3000	3160	5
Negocios agropecuarios	1200	1200	1
Reforestadoras y madereras	2500	2500	2
Compañías mineras	3500	3500	1
Privado (sin fines de lucro)	2875	3095	10
ONG y Asociaciones	2875	3095	10
Otros	5000	4833	3
Total	3000	3878	108

Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

Anexo 7

Representatividad de profesionales forestales de acuerdo a su universidad o instituto de origen en cada región estudiada



En el gráfico se muestra la representatividad de las instituciones educativas de formación de los encuestados relacionada a las regiones donde se evaluó la demanda. Se puede observar, por ejemplo, que la UNALM, UNC, UNCP, UNU, UNAS tienen mayor representatividad en las regiones de Lima, Cajamarca, Junín,

Pucallpa y Huánuco respectivamente. Esta información indica que existe una fuerte tendencia a que los profesionales se desarrollen laboralmente en la región en la que se encuentra su universidad o instituto.

Resumen de indicadores para carreras profesionales

Universidad/IEST	Carrera Profesional	Representatividad de profesionales activos en el mercado laboral (%)	Utilidad de conocimientos adquiridos
UNALM	Ingeniería Forestal	37	Útiles
UCS	Ingeniería Agroforestal	No se registró	No se registró
UNT	Ingeniería Forestal y Medio Ambiente	No se registró	No se registró
UNC	Ingeniería Forestal	9	Medianamente útiles
UNCP	Ingeniería Forestal y Ambiental	19	Medianamente útiles
	Ingeniería Forestal Tropical		
UNASCH	Ingeniería Agroforestal	No se registró	No se registró
UNAP	Ingeniería Forestal	1.5	Útiles
UNIA	Ingeniería Agroforestal–Acuícola	1.1	Muy útiles
UNU	Ingeniería Forestal	14	Medianamente útiles
UNAS	Ingeniería Forestal	7	Muy útiles
UNAMAD	Ingeniería Forestal y Medio Ambiente	No se registró	No se registró
UNSAAC	Ingeniería Forestal y Medio Ambiente	No se registró	No se registró
IEST Suiza	Administración de Recursos Forestales	3.5	Muy útiles
IEST Cajamarca	Administración de Recursos Forestales	4.3	Útiles
IEST Nor Oriental de la Selva	Administración de Recursos Forestales	3.2	Muy útiles
IEST Iberia Tahuamanu	Administración de Recursos Forestales	No se registró	No se registró
IEST Piura	Administración de Recursos Forestales	No se registró	No se registró

Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

Comunicación externa cuando hubo recordación (%)	Recordación espontánea (%)	Mención sugerida (%)	Preferencia (%)	Grado de satisfacción promedio de las empresas
15.4	20	90	32.1	Satisfecho
14.3	1	24	No se registró	No se registró
No se registró	4	28	No se registró	Medianamente satisfecho
7.1	10	48	13.1	Satisfecho
5.6	12	62	15.5	Satisfecho
No se registró	1	21	No se registró	No se registró
No se registró	8	52	1.2	Satisfecho
No se registró	3	24	No se registró	Medianamente satisfecho
5.3	11	66	14.3	Satisfecho
No se registró	16	76	8.3	Satisfecho
No se registró	4	34	No se registró	Poco satisfecho
No se registró	1	14	No se registró	No se registró
No se registró	6	34.5	29.4	Satisfecho
No se registró	0	10.3	35.3	Satisfecho
No se registró	1	3.4	No se registró	Satisfecho
No se registró	1	6.9	No se registró	No se registró
No se registró	0	3.4	5.9	No se registró

Resumen de información del estudio de mercado para empresas

Sectores	Número de empresas	Profesionales forestales (%)	Representatividad de género (%)		Conformidad del sueldo (%)
			Femenino	Masculino	
Ministerios y Dependencias	18	15.7	35.3	64.7	41.2
Municipalidades	15	17.6	31.6	68.4	36.8
Gobiernos Regionales	8	8.3	22.2	77.8	33.3
Universidades e IEST	6	13.9	13.3	86.7	20
Privado (empresas)					
Consultoras	18	14.8	50	50	75
Cultivos agroforestales	6	4.6	40	60	60
Constructoras	6	4.6	40	60	80
Empresas de transformación de la madera	6	4.6	20	80	60
Negocios agropecuarios	5	0.9	0	100	100
Reforestadoras y madereras	5	1.9	0	100	0
Compañías mineras	1	0.9	0	100	0
Privado (sin fines de lucro)					
ONG y Asociaciones	13	9.3	30	70	30
Otros	4	2.8	33.3	66.7	100
Total	111	100%	30.1	69.9	48

Fuente: ISM – Investigación Social y de Mercados

Sueldo promedio esperado (\$/.)	Uso de los aprendido	Principales criterios de contratación	Principal régimen laboral
5918	Útiles	Perfil actitudinal, experiencia laboral previa y examen de conocimientos para el puesto	5ta Categoría - plazo fijo
3710	Útiles	Experiencia laboral previa y perfil actitudinal	4ta Categoría
3222	Útiles	Experiencia laboral previa, tercio o quinto superior y perfil actitudinal	5ta Categoría - plazo fijo
7087	Útiles	Examen de conocimientos para el puesto	5ta Categoría - plazo indefinido
Privado (empresas)			
3953	Medianamente útiles	Perfil actitudinal y adaptación al trabajo de campo	4ta Categoría
2660	Medianamente útiles	No se registró.	5ta Categoría - plazo fijo
2800	Medianamente útiles	No se registró.	5ta Categoría - plazo fijo
3160	Medianamente útiles/Útiles	Perfil actitudinal, experiencia laboral previa y especialización	4ta Categoría
1200	Útiles	No se registró.	5ta Categoría - plazo fijo
2500	Muy útiles	Perfil actitudinal y experiencia laboral previa	5ta Categoría
3500	Medianamente útiles	No se registró.	4ta Categoría
Privado (sin fines de lucro)			
3095	Medianamente útiles	Perfil actitudinal, experiencia laboral previa, examen de conocimientos y dominio de idiomas	4ta Categoría
4833	Útiles		5ta Categoría
3878	Medianamente útiles	Perfil actitudinal y experiencia laboral previa	5ta Categoría - plazo fijo

Resumen de equipamiento de laboratorios forestales

Universidad	Anatomía				
	Xiloteca	Micrófono	Afilador automático	Microscopio	Estereoscopio
UNAMAD	Sí, muestras de madera y rodajas	6Sí (2011)	Kit de afilado manual	2 (10 años de antigüedad)	No
UNAP	Sí, solo muestras sueltas sin base de datos	2 (necesita mantenimiento)	Sí (falta mantenimiento)	10 (3 recientes)	2 (recientes)
UNIA	No	Sí	Sí	No	No
UNAS	Sí (32 sp)	No	No	2 (20 años de antigüedad)	No
UNCP	Sí (80 sp)	Sí (2011)	No	15 antiguos y 1 con cámara y software	Sí
UNU	Sí	Sí (pero en lab de fisiología vegetal)	No	1 microscopio binocular (software para análisis de imágenes)	Sí
UNALM	Sí	Sí (45 años)	Sí	7 (más de 20 años)	Sí (antiguo y con funciones básicas)

Fuente: modificado de CITEmadera (2011)

	Propiedades físicas			Propiedades mecánicas		
	Estufa	Balanza	Micrómetro y calibrador	Prensa mecánica	Accesorios	Equipo no destructivo
	No (a la esperar de 2 estufas por canon)	2 con poca precisión, de 1 g	1 micrómetro	No	No	No
	6 (2 malogradas)	3 (15 años)	3 verniers metálicos	Sí, con problemas de funcionamiento	Flex estática para fierro, tracción paralela, clivaje, compresión	Sí, aún falta capacitación en uso
	No	No	No	No	No	No
	Sí (2: 1 y 1 conservadora que la utilizan como estufa)	Sí (2 digitales y 1 de pesos)	2 micrómetros y 1 vernier	No	No	No
	Sí (2: 1 nueva no operativa y la otra antigua)	Sí (1 analítica y 1 de precisión)	No	No	No	No
	1 en lab de anatomía y 1 en lab de tecnología de la madera	2 de precisión en lab de anatomía y 3 analíticas en laboratorio de tecnología de la madera	Sí (no especifica cuantos) en lab de anatomía y 3 en lab de tecnología	No especifica (dice tener equipo de tenacidad que es diferente)	No especifica	No
	3 de 40 años de antigüedad	2	varios en buen estado	Sí (30-40 años de antigüedad)	Sí (flexión, compresión, tracción, cizallamiento, dureza, equipo de tenacidad)	2

Resumen de gestión de laboratorios

Universidad	Anatomía		Propiedades Físicas		Propiedades Mecánicas	
	Personal	Ensayos	Personal	Ensayos	Personal	Ensayos
UNAMAD	1 xilotecario (1 ing forestal y docente)	Caracterización anatómica organoléptica y macroscópica	1 xilotecario	No	No	No
UNAP	4 personas (2 laboratoristas)	Caracterización anatómica organoléptica y macroscópica	4 personas (2 laboratoristas)	Contenido de humedad, peso específico, contracción	4 personas (2 laboratoristas)	Por el momento ninguno por problemas en la prensa
UNIA	No permanente	Cortes histológicos	No permanente	Contenido de humedad, peso específico, contracción	No	No
UNAS	1 responsable (Ing. forestal)	Caracterización anatómica organoléptica y macroscópica	1 xilotecario	Contenido de humedad, peso específico, contracción, densidad	No	No
UNCP	1 xilotecario (bachiller forestal)	Caracterización anatómica organoléptica, macroscópica y microscópica	1 xilotecario	Contenido de humedad, contracción, densidad.	No	Sí, con colaboración de la UNALM
UNU	1 responsable (no específica)	No específica	1 responsable (No específica)	Contenido de humedad, contracción, densidad (No envió información)	No específica	No específica
UNALM	3 personas (2 forestales con maestría y 1 técnico)	Caracterización anatómica completa, dendroecología	2 personas (1 forestal con maestría y 1 técnico)	Contenido de humedad, contracción, densidades	2	Ensayos mecánicos

Fuente: modificado de CITEmadera (2011)

Condiciones controladas	Procedimientos documentados	Normas utilizadas	Registro de información	Otros laboratorios y/o áreas
No	Sí (Manual de descripción anatómica)	COPANT	Manual y en computadora	Taller de carpintería, horno de secado a espera de instalación. Perfil aprobado de Proyecto de Planta Tecnológica de la Madera (SNIP)
No	No	ASTM, CtOPANT, NTP	Manual y en computadora	Lab. Químico, aserradero, taller de afilado, taller de carpintería
No	No	ASTM, NTP	Manual	No
No	No	COPANT, NTP	Sin registro	Taller de carpintería, lab de Fitoquímica.
No	No	COPANT, NTP	Sin registro	Dendrocronología, Preservado, Dendroenergía
No	No especifica	No especifica	Manual	Dendrología, Fitopatología, Fisiología vegetal, Entomología, Biología, Química.
No	No	COPANT, NTP, ASTM	Manual y computarizada	Secado y preservado, química de la madera, durabilidad natural, dendrocronología





