

**UNIVERSIDAD DE TALCA**  
**Facultad de Ciencias Forestales**  
**Escuela de Ingeniería Forestal**

**ANÁLISIS SOBRE LA PERCEPCIÓN DE POTENCIALES  
POSTULANTES, EGRESADOS Y/O TITULADOS DE LA  
CARRERA DE INGENIERIA FORESTAL DE LA UNIVERSIDAD  
DE TALCA, EN LOS ÁMBITOS ACADÉMICOS Y LABORALES**

**JOSÉ ELÍAS MARTÍNEZ MOYA**

**Memoria para optar al título de:  
INGENIERO FORESTAL**

**PROFESOR GUÍA: DR. ING. ROBERTO PIZARRO TAPIA**

**TALCA – CHILE  
2010**

## RESUMEN

El presente estudio consistió en la aplicación de una encuesta de percepción sobre la carrera de Ingeniería Forestal de la Universidad de Talca a 250 alumnos de enseñanza media y a 120 egresados/titulados de la carrera de Ingeniería Forestal. La encuesta, para el caso de la enseñanza media, incluyó preguntas tales como carreras de interés, motivación, conocimiento del trabajo, etc. Asimismo, para el caso de los egresados/titulados, incluyó preguntas relacionadas con sus niveles de sueldo, identificación con su facultad y Universidad y la importancia de las asignaturas cursadas durante sus estudios.

La metodología utilizada consistió en la aplicación de la encuesta, para el caso de los alumnos de enseñanza media, directamente en pre universitarios de la ciudad de Talca, por tratarse de estudiantes que decididamente optan por una carrera universitaria. Para los egresados/titulados, que presentan un número total cercano a las 600 personas en la Universidad de Talca, la encuesta se aplicó en forma electrónica, en formato papel y directamente yendo al lugar de trabajo del encuestado.

Como resultados relevantes, se puede señalar que los alumnos de enseñanza media, frente a la carrera de Ingeniería Forestal, poseen una percepción histórica con respecto a las labores que desempeña un ingeniero forestal: Además, ésta no presenta gran atractivo para ellos, pero con respecto a los sueldos, sitúan a un ingeniero forestal con sueldos menores a un psicólogo o arquitecto, por ejemplo, hecho que está muy alejado de la realidad nacional. Asimismo, la carrera presenta uno de los puntajes promedio más bajos de la Universidad, pero el sueldo promedio de los egresados es un valor intermedio, superando a carreras del área de la salud. Así, sólo el 3% de los encuestados se encontraba sin trabajo, cifra que desmiente lo que se señala acerca del nivel de cesantía de la profesión. De igual forma, los egresados han ido abriendo sus áreas de trabajo hacia otros ámbitos como la minería, el sector público y bancario, que antes no eran atractivos para ellos o consideraban que no era parte de la profesión.

Finalmente, se logró establecer una evaluación de las asignaturas impartidas desde un punto de vista global, esto es, importancia en la formación, aplicabilidad de las materias y calidad de la enseñanza, destacando entre ellas Estadística e inglés.

## SUMMARY

This study consisted on the application of a perception survey on the University of Talca's career of Forest Engineering, on 250 secondary-level school students and 120 graduated professionals from such field. The surveys, in the case of secondary education, included questions such as interest, motivation, job knowledge, etc. On the same way, questions relating to salary levels, self identification with the Faculty and the University, and the importance of the subjects taken during their studies, among others, were asked to professionals involved in the survey.

For middle school students, the methodology consisted in the implementation of surveys on students already attending pre-university training in the city of Talca, because already decided to get a college degree. For those who already got a Forest Engineering degree (or finished the course work), the survey was conducted electronically, in paper form, and directly by going to the respondent's workplace.

As relevant results, we can point out that middle school students facing the field of Forestry, have a historical perception with respect to the work that a forester plays. Furthermore, such field of study has no great appeal to them. However, with respect to salaries, they place a forester with wages below these corresponding to the ones earned by psychologists and architects, for example, a fact that is far from the national reality. Also, the career demands one of the lowest average scores within the University, but the average salary of professionals is an intermediate value, surpassing careers within the health area. Thus, only 3% of the surveyors were unemployed, a figure that contradicts what is said about the level of unemployment within the profession. Similarly, graduated people have specialized into other areas, such as mining, public sector, and banking, which previously were not attractive to them or thought it was not part of the profession.

Finally, we succeeded in establishing an assessment of the subjects taught from a global standpoint, i. e. relevance in information, applicability of the education, and quality of it, highlighting, among others, statistics and English.

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS	2
2.1. Objetivo General	2
2.2. Objetivos Específicos	2
3. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	3
3.1. Origen de la Ingeniería Forestal como Ciencia	3
3.2. Antecedentes sobre la Ingeniería Forestal en Chile	4
3.3. Antecedentes y Situación de la carrera de Ingeniería Forestal en la Universidad de Talca.	5
3.4 La Ingeniería Forestal en un marco de desafíos:	6
3.5 Estudios de percepción para mejorar la calidad de una carrera universitaria	7
4. MATERIALES Y METODOLOGÍA	11
4.1. Materiales	11
4.2. Etapas Metodológicas	11
4.2.1. Revisión bibliográfica	11
4.2.2. Diseño, elaboración y aplicación de la encuesta de percepción	11
4.2.3. Período de Obtención de la información	14
4.2.4. Validez de la muestra.	14
4.2.5. Procesamiento de la información	14
4.2.6. Análisis de la información	14
4.2.7. Presentación y Análisis de Resultados	15
4.2.8. Conclusiones y Recomendaciones	15

5. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	16
5.1. Encuesta Enseñanza Media	16
5.1.1. Pregunta N°1. Edad de los encuestados	17
5.1.2. Pregunta N°2. Tipo de Educación	17
5.1.3. Pregunta N°3. Carreras de Interés	18
5.1.4. Pregunta N°4. En el caso de la primera opción, ¿Por qué motivo decidiría estudiarla?	22
5.1.5. Pregunta N°5. De las siguientes carreras, ¿Cuál cree usted que percibe el mejor nivel de sueldo una vez titulado?	23
5.1.6. Pregunta N°6. ¿Que sabe usted de la carrera de Ingeniería Forestal?	24
5.1.7. Pregunta N°7. ¿Cuáles son las actividades a las que se dedica un Ingeniero Forestal?	26
5.1.8. Pregunta N°8. ¿Cuál considera que es el sueldo promedio al mes de un Ingeniero Forestal?	28
5.1.9. Pregunta N°9. ¿Como definiría a un Ingeniero Forestal?	29
5.1.10. Pregunta N°10. ¿En que empresa(s) podría trabajar un Ingeniero Forestal?	31
5.2. Encuesta Titulados o Egresados de la Carrera de Ingeniería Forestal de la Universidad de Talca	33
5.2.1. Pregunta N°1. Sexo de los encuestados	33
5.2.2. Pregunta N°2. Edad de los encuestados	34
5.2.3. Pregunta N°3 ¿Cuál es su año de egreso o titulación de la carrera?	36
5.2.4. Pregunta N°4. En el caso de que usted esté egresado, ¿Debido a qué factores no se ha titulado?	38
5.2.5. Pregunta N°5. ¿Cuál es su mención?	39
5.2.6. Pregunta N°6. ¿Ha realizado o está realizando estudios posteriores a su egreso? ¿Cuál(es)?	41
5.2.7. Pregunta N°7. En relación a la importancia que le asigna a las siguientes materias; ¿Cuál de las siguientes, ha sido significativa para Ud. en el desempeño de su profesión?	42
5.2.8. Pregunta N°8. En relación a las materias estudiadas en la carrera; ¿cuál es el nivel de aplicación que han tenido en su desempeño laboral? Por favor califique	

de acuerdo al siguiente rango: 4 siempre; 3 casi siempre; 2 casi nunca; 1 nunca.	45
5.2.9. Pregunta N°9. De acuerdo a la calidad como son impartidas las materias en la carrera; por favor califique el nivel de calidad con que éstas son impartidas (1 deficiente, 2 regular, 3 buena).	48
5.2.10. Pregunta N°10. En relación a su experiencia, ¿Qué asignatura(s) de la Carrera eliminaría(s) usted? (señale máximo 3).	51
5.2.11. Pregunta N°11. ¿Qué asignatura(s) cree usted que se debería(n) incorporar a la Carrera? (señale máximo 3).	51
5.2.12. Pregunta N°12. ¿Qué asignatura(s) considera usted que se debería(n) potenciar, de las actualmente existentes? (señale máximo 3).	52
5.2.13. Pregunta N°13. ¿Cómo vislumbra usted el futuro de la Ingeniería Forestal?	52
5.2.14. Pregunta N°14. Si su valoración fue más o menos, o malo, se debe a:	53
5.2.15. Pregunta N°15. Si tuviera que volver a postular, ¿Lo haría a Ingeniería Forestal?	54
5.2.16. Pregunta N°16. Si tuviera usted que darle otro nombre a la Carrera de Ingeniería Forestal, ¿Qué nombre le daría?	55
5.2.17. Pregunta N°17. ¿Te sientes identificado con la Universidad donde estudiaste?	56
5.2.18. Pregunta N°18. ¿Te sientes identificado con la Facultad donde estudiaste?	57
5.2.19. Pregunta N°19. En el caso de existir la carrera de Ingeniería Civil Forestal. ¿Estudiarías esa Carrera?	58
5.2.20. Pregunta N°20. Antecedentes Laborales. ¿Cuál es su situación actual?	58
5.2.21. Pregunta N°21. ¿Cuánto tiempo en meses, demoró en comenzar a laborar en un trabajo estable después de egresado?	59
5.2.22. Pregunta N°22. ¿Su actividad profesional está relacionada directamente con la Ingeniería Forestal?	60
5.2.23. Pregunta N°23. ¿Con qué ámbito de los siguientes, está relacionada su actividad como Ingeniero Forestal?	61
5.2.24. Pregunta N°24. ¿Qué tipo de contrato posee su empleo actual?	63

5.2.25. Pregunta N°25. ¿Cuál es su salario bruto mensual en pesos?	64
5.2.26. Pregunta N°26. ¿Cuál es el tamaño de la empresa en la que trabaja?	66
6. ANÁLISIS DE RESULTADOS	67
6.1. Encuestas realizadas a la enseñanza media.	67
6.2. Análisis de Egresados y titulados de Ingeniería Forestal	74
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	87
7.1. Conclusiones	87
7.2. Recomendaciones	89
8. BIBLIOGRAFÍA	90
9. ANEXO	93

## FIGURAS

Figura 1. Flujo de una Encuesta de Percepción. Adaptado de la Secretaría de Planeación de Jalisco, México. ....	9
Figura 2. Edad de los participantes de la encuesta aplicada a estudiantes y egresados de enseñanza media. ....	17
Figura 3. Tipo de educación de los jóvenes encuestados. ....	18
Figura 4. Carreras de interés de los encuestados, según su 1ª preferencia. ....	19
Figura 5. Carreras de interés de los encuestados, según su 2ª preferencia. ....	20
Figura 6. Carreras de interés de los encuestados, según su 3ª preferencia. ....	21
Figura 7. Motivo de la elección de la carrera en 1ª preferencia. ....	22
Figura 8. Percepción de la carrera con mayor sueldo. ....	24
Figura 9. Conocimiento de los encuestados acerca de la carrera de Ingeniería Forestal. ....	25
Figura 10. Conocimiento de los encuestados acerca de las actividades a las que se dedica un Ingeniero Forestal.....	27
Figura 11. Conocimiento de los encuestados acerca del sueldo promedio de un Ingeniero Forestal.....	28
Figura 12. Definición acerca de un Ingeniero Forestal. ....	30
Figura 13. Conocimiento de los encuestados acerca de las empresas donde podría desempeñarse un Ingeniero Forestal. ....	32
Figura 14. Sexo de los encuestados en la Universidad de Talca.....	34
Figura 15. Edad de los participantes de la encuesta aplicada a titulados, no titulados y egresados de la Universidad de Talca. ....	35
Figura 16. Número de participantes de la encuesta aplicada a titulados y egresados de la Universidad de Talca, clasificados por edad y sexo. ....	36
Figura 17. Número de egresados por año, tanto hombres como mujeres. ....	37
Figura 18. Número de titulados por año, tanto hombres como mujeres. ....	38
Figura 19. Porcentaje de titulados (con y sin mención) y no titulados. ....	40
Figura 20. Número de Encuestados y su respectiva mención. ....	40
Figura 21. Porcentaje de Encuestados con estudios de postgrado. ....	41
Figura 22. Futuro de la carrera de Ingeniería Forestal según los encuestados. ....	53

Figura 23. Justificación de la elección del futuro de un Ing. Forestal.....	54
Figura 24. Porcentaje de aprobación en una nueva postulación a ingeniería forestal..	55
Figura 25. Nuevo nombre para Ingeniería Forestal según los encuestados.....	56
Figura 26. Percepción de la identificación del profesional con la Universidad. ....	57
Figura 27. Porcentaje de identificación con la facultad en donde se estudió. ....	57
Figura 28. Postularía a Ingeniería Civil Forestal. ....	58
Figura 29. Situación Laboral de los Encuestados.....	59
Figura 30. Tiempo de demora en encontrar un trabajo después de egresado.....	60
Figura 31. Relación de la actividad de los encuestados con Ingeniería Forestal.....	61
Figura 32. Área de desempeño de los encuestados (Ingenieros Forestales). ....	62
Figura 33. Tipo de Contrato de los encuestados (Ingenieros Forestales).....	64
Figura 34. Salario de los encuestados (Ingenieros Forestales). ....	65
Figura 35. Tamaño de la empresa donde trabajan los encuestados (Ingenieros Forestales). ....	66

## TABLAS

Tabla 1. Motivos de no titulación.....	39
Tabla 2. Nota promedio y número de votaciones de cada asignatura considerada. ....	42
Tabla 3. Nivel de aplicación de las materias estudiadas. ....	45
Tabla 4. Calificación de la calidad de las asignaturas impartidas.....	48
Tabla 5. Relación en porcentaje de la edad y el tipo de educación de los encuestados. .....	67
Tabla 6. Porcentaje de encuestados, en relación con la elección de carreras en primera preferencia de acuerdo al tipo de educación.....	69
Tabla 7. Porcentaje de encuestados respecto de la motivación asociada a la carrera escogida en primera preferencia (filtro por edad y tipo de educación). ....	71
Tabla 8. Porcentaje de encuestados con respecto a la carrera que percibe un mejor nivel de sueldo (filtro por tipo de educación). ....	72
Tabla 9. Porcentaje de encuestados en relación a los tipos de post estudios realizados. .....	76
Tabla 10. Rangos considerados para la evaluación del nivel de importancia de las asignaturas.....	76
Tabla 11. Rangos considerados para la evaluación del nivel de aplicación de las materias cursadas. ....	77
Tabla 12. Rangos considerados para la evaluación de la calidad de la enseñanza. ....	77
Tabla 13. Clasificación de las asignaturas según los niveles de importancia, aplicación y calidad de la enseñanza.....	78
Tabla 14. Indicador salario promedio mensual y puntaje promedio de ingreso. ....	85

## 1. INTRODUCCIÓN

La disminución de postulantes a las carreras de Ingeniería Forestal e Ingeniería en Industrias de la Madera en las universidades chilenas, con la consiguiente disminución en los puntajes de admisión, es un fenómeno que se ha mantenido a lo largo de los últimos diez años. Lo anterior sería una consecuencia de la escasa demanda por este tipo de profesionales, que sumado a los bajos sueldos, conforman una alternativa poco atractiva a la hora de elegir un futuro laboral.

En este contexto, existe una evidente carencia de antecedentes acerca de la percepción que se tiene de la carrera de Ingeniería Forestal por parte de los egresados y titulados además de los postulantes a las universidades en el país, información que resultaría indispensable en la caracterización del problema y ayudaría en una futura toma de decisiones respecto del tema.

En este marco, los estudios de percepción se presentan como herramientas idóneas en respuesta a esta problemática, permitiendo, a través de la encuesta, la obtención de información exacta, ágil y de bajo costo.

En función de lo anteriormente expuesto, en este estudio se pretende dar a conocer la actual percepción que se tiene acerca de la carrera de Ingeniería Forestal de la Universidad de Talca, sobre la base de temas relevantes como son la dinámica en la estabilidad laboral y las áreas de desempeño profesional, aportando de esta manera al conocimiento de la situación actual del profesional forestal en el país.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo General**

Aportar antecedentes acerca de la percepción que poseen de la carrera de Ingeniería Forestal los postulantes a las universidades y la percepción que denotan los egresados y/o titulados de las carreras de Ingeniería Forestal e Ingeniería en Industrias de la Madera de la Universidad de Talca.

### **2.2. Objetivos Específicos**

Evaluar la percepción que poseen los postulantes a las universidades chilenas acerca de la carrera de Ingeniería Forestal.

Evaluar la percepción profesional y de largo plazo que poseen los egresados de la carrera de Ingeniería Forestal de la Universidad de Talca acerca de la carrera y su proyección en tiempo y espacio.

### 3. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

#### 3.1. Origen de la Ingeniería Forestal como Ciencia

Según el Centro de Información Forestal de la FAO, en su exposición realizada en el Comité Forestal del año 2007, correspondiente a una colección histórica de libros (en su mayoría alemanes) sobre las actividades forestales, se puede señalar que la ordenación forestal sostenible se remonta al siglo XVIII (1811), específicamente en la ciudad de Tharandt, Alemania, (Casals, 1999). En este sentido, muchos fueron los países europeos que enviaron jóvenes a estudiar a esta primera casa de formación, como lo es el caso de Agustín Pascual de España, quien fue el fundador de la Dasonomía en ese país y quien además aportó en la formación de la Escuela de Ingenieros de Montes de Villaviciosa, Madrid, durante el año 1848, correspondiente a la primera escuela creada para el mundo hispano. Luego en 1855, después de la primera promoción de 29 ingenieros de montes de dicha escuela, se crea la Administración Forestal, la cual incorpora a estos profesionales señalando que no son agentes de las elecciones, sino conservadores de los montes (Gil, 2007). Sin embargo, en sentido estricto, se puede precisar que el año 1833 sería la fecha legal de establecimiento de esta ciencia en España, lo cual se encuentra determinado en la publicación de las "Ordenanzas Generales de Montes". Finalmente dio paso a la creación del Cuerpo y de la Escuela de Ingenieros de Montes a nivel estatal (Enciclopedia Wikipedia, 2009). Asimismo, se puede agregar que en América la primera escuela forestal fue fundada en 1895, en Baltimore, Estados Unidos. Luego, la profesión se expandió por toda Europa y Norteamérica y a finales del siglo XIX comenzó a desarrollarse también en Hispanoamérica (Casals, 1999).

### **3.2. Antecedentes sobre la Ingeniería Forestal en Chile**

Chile fue el país pionero en Hispanoamérica en crear una administración forestal basada en criterios científicos modernos, tal como se desarrollaba en Europa. El inicio y desarrollo de esta ciencia estuvo vinculado a la figura del naturalista alemán Federico Albert a comienzos del año 1900, luego naturalizado chileno, quien fue introductor de la ciencia forestal en el país (Casals, 1999).

La carrera de Ingeniería Forestal fue creada en la Universidad de Chile en el año 1952. Es decir, la formación de Ingenieros Forestales en el país suma 56 años, siendo la carrera forestal de nivel universitario más antigua de Latinoamérica (Colegio de Ingenieros Forestales de Chile, 2005).

A la fecha, según el Colegio de Ingenieros Forestales de Chile, de las doce Universidades que han impartido dicha carrera (Universidad Sto. Tomas, Universidad Iberoamericana, Universidad de la Frontera, Universidad Católica de Temuco, Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad Arturo Prat, Universidad Mayor, Universidad Austral de Chile, Universidad de Chile, Universidad de Concepción, Universidad de Talca y Universidad Católica del Maule), cuatro han finalizado su continuidad (Universidades Iberoamericana, de la Frontera, Católica de Temuco, Santo Tomas y Arturo Prat). Lo anterior no tiene relación con el enorme crecimiento que ha manifestado el sector forestal, además del gran nivel de inversiones y desarrollo que ha mostrado en los últimos años. En el mismo sentido, se puede agregar que las universidades que siguen dictando la carrera, han reflejado un menor atractivo por parte de los postulantes (Vidal, 2005).

Una situación contradictoria a la disminución de postulantes, es lo planteado según el proceso de selección y admisión para los años 2006 y 2007 del departamento de Evaluación, Medición y Registro (DEMRE, 2007), de donde se desprende que la evolución de los puntajes de ingreso a las universidades que imparten la carrera de ingeniería forestal en Chile, presentó en promedio un leve aumento de un 2,37% en

los puntajes de los últimos seleccionados y en un 3,91% entre los primeros seleccionados, luego de un período de decrecimiento, en el cual se evidenció una disminución en el número de matriculas a nivel nacional de un total de 623 alumnos a 340 alumnos, para el período 2003 - 2005.

Sin embargo, la principal manifestación de que estudiar Ingeniería Forestal no está siendo una opción profesional atractiva, es una sostenida baja en el número de postulantes, los que cayeron de 2.369 el año 2000, a solo 460 el 2005. A su vez, en el proceso 2005 de ingreso a las universidades, aproximadamente el 30% de las vacantes de Ingeniería forestal no se llenaron, a pesar de que en algunos casos se exigía un puntaje mínimo en la PSU de apenas 400 puntos, y que el cupo total se redujo en alrededor de un 25% en relación con el año 2004. En tanto, la situación de la carrera de ingeniería de la madera o industria de la madera, fue más grave aún, estimándose que más del 50% de las vacantes no se completaron (Vidal, 2005).

### **3.3. Antecedentes y Situación de la carrera de Ingeniería Forestal en la Universidad de Talca.**

La carrera de Ingeniería Forestal en la Universidad de Talca, tuvo su creación en el año 1982. A la misma fecha existían sólo tres carreras de este tipo en Chile, pertenecientes a las universidades de Chile, Austral y Concepción. Desde entonces, la Universidad de Talca ha desarrollado un programa académico tendiente a entregar una vasta visión del sector forestal, a través de sus diversas áreas de desarrollo. Dentro de esta perspectiva, Cáceres (2002), citado por Valle (2005), señala que la Universidad contempla la necesidad de responder a los cambios en el perfil de egreso, el cual queda conformado por las exigencias del mercado laboral.

En el mismo contexto, se puede señalar que la carrera de Ingeniería Forestal de la Universidad de Talca ha sufrido dos reformulaciones en su plan de estudios, siendo el último basado en una educación por competencias, realizado en el año 2006,

agregando además un sello institucional como es el programa de formación fundamental que incorpora habilidades de auto conocimiento y relaciones interpersonales (MECESUP, 2002).

Respecto a datos estadísticos, en el año 2008 el número de matriculados en la carrera ascendió a un total de 32 alumnos, mientras que la cantidad de egresados indica un promedio de 34 alumnos, cifras que se han mantenido relativamente constantes en años anteriores.

### **3.4 La Ingeniería Forestal en un marco de desafíos.**

Los nuevos escenarios de la carrera de ingeniería forestal se ven reflejados en la publicación de rankings, en la información sobre inserción de las distintas carreras en el mercado laboral y en los procesos de acreditación. Según Brunner (2009), director del Centro de Políticas Comparadas de Educación de la Universidad Diego Portales, sin duda, dentro de esta dinámica, los factores más influyentes en los postulantes a las Universidades, son la familia, los pares (amigos, otros estudiantes) y el colegio. Frente a lo anterior, es importante precisar que la situación además se ve complementada con una tendencia a nivel académico que comenzó en la década de los 90, en los cuales aparecieron numerosas carreras de cinco años, con un perfil de egresados menos claro que los correspondientes a las carreras de Ingeniería Civil o de Ejecución, y sin homólogos internacionales bien definidos. En este aspecto, la situación chilena es enteramente atípica, donde coexisten tres carreras de Ingeniería, a veces en una misma universidad, sin una adecuada diferenciación de roles, objetivos y perfiles profesionales (Music, 2002). Todo lo anterior acompañado de los respectivos vaivenes económicos del sector, los cuales generan un constante cambio del tema en la Ingeniería Forestal, tanto para los postulantes como para los egresados y titulados de dicha carrera.

También es importante precisar que un factor clave es la globalización, pues está cambiando drásticamente las prácticas profesionales, con una mayor movilidad laboral, en relación a los ingenieros, quienes tienen la necesidad y obligación de relacionarse con diversos profesionales, e inclusive de distintas culturas. Con esto, es común desenvolverse en equipos de trabajo dispersos (en distintas zonas geográficas), multidisciplinarios y multiculturales (Lloyd, 2002.) Esto lleva consigo una futura adecuación del plan académico de la carrera de Ingeniería Forestal a mediano plazo.

Pero nuevamente el tema debe irse abordando desde un marco académico, pues allí comienza el delineamiento del futuro ingeniero forestal enmarcado en esa dinámica sectorial y además del punto de vista regional. Al respecto se requiere que la formación del profesional esté en concordancia con la demanda del mercado laboral (presente y futuro), logrando un avance en el mercado de las universidades hacia carreras más cortas, centradas en competencias a través de módulos e insertados en el concierto internacional aplicando las calidades necesarias relacionadas con los diversos niveles de formación local y regional.

De lo anterior es importante destacar que se debe avanzar a ingenierías de cinco años, con programas de máster y doctorado articulados con la formación de pregrado. Así se reduciría el costo de formar ingenieros que trabajen en gestión de operaciones y se podrán desarrollar profesionales capaces de trabajar en innovación y desarrollo tecnológico. Esta es una de las principales falencias para la inserción de Chile en la economía del conocimiento (Brunner, 2009)

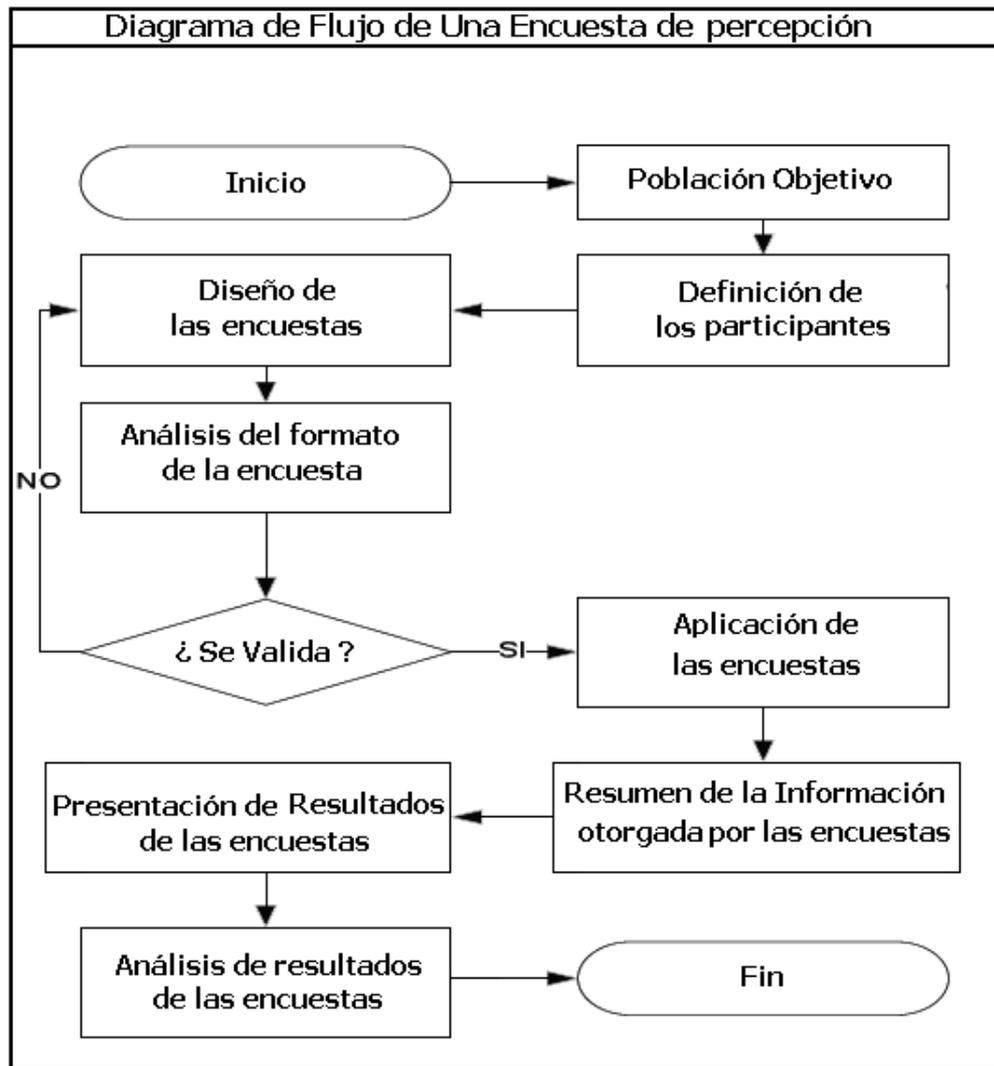
### **3.5 Estudios de percepción para mejorar la calidad de una carrera universitaria**

Según Rúa (2009), en su estudio sobre el nivel de comprensión de conceptos y conocimientos de la ciencia y la tecnología en Medellín, el concepto de percepción pública se remite básicamente al proceso de comunicación social y al impacto de éste

sobre la formación de conocimientos, actitudes y expectativas de los miembros de la sociedad sobre ciencia, tecnología, productos, servicios, etc.

Por su parte, Restrepo (2009) indica que los estudios o encuestas de percepción tienen un universo infinito de aplicación o exploración; además, señala que son importantes porque le permiten a los gobiernos, organizaciones, instituciones, empresas, etc. priorizar sus políticas a partir de lo que a la gente más le importa.

Para Isturitz (2006), los estudios de percepción corresponden a estudios de tipo subjetivo, puesto que en ellos se analiza la manera cómo el ciudadano recibe el impacto de un determinado producto o servicio.



**Figura 1.** Flujo de una Encuesta de Percepción. Adaptado de la Secretaría de Planeación de Jalisco, México.

En la figura 1, se muestran las principales etapas o fases consideradas para llevar a cabo un estudio o encuesta de percepción. En el mismo sentido, Isturitz (2006), también indica las fases por las cuales evolucionan los estudios de percepción, acotando tres:

▣ **Fase de encuesta:** donde se efectúa el diseño, pilotaje y la toma de datos

▣ **Fase de análisis:** donde se efectúan reflexiones conceptuales comparativas

▣ **Fase estratégica:** donde se toman las decisiones estratégicas

En el mismo sentido, la Encuesta de Percepción Ciudadana aplicada en Donostia-San Sebastián (España) el año 2006, señala que en primer lugar se deben establecer los objetivos de la encuesta de percepción y luego se procede a la elaboración del cuestionario (Encuesta) propiamente dicho. El diseño del mismo viene condicionado por tales objetivos, así como por las características inherentes a este tipo de encuestas.

Con respecto a estudios de percepción aplicados para conocer el pensamiento de las personas acerca de la carrera de Ingeniería Forestal o Ingeniería en Industrias de la Madera, la experiencia española es la más representativa. En el estudio titulado: "Visión actual de los Ingenieros de Montes<sup>1</sup>", realizado por González (2002), se analiza ,entre otros puntos, la situación laboral, salarios brutos y hasta el tiempo medio que tarda un ingeniero en encontrar trabajo. Sin embargo, en Chile no existen sondeos de percepción en carreras forestales o madereras, remitiéndose solamente a la entrega de datos estadísticos por parte de las casas de estudios, relacionadas con el número de egresados y matriculados.

---

<sup>1</sup> Título equivalente al de Ingeniero Forestal, en España.

## **4. MATERIALES Y METODOLOGÍA**

### **4.1. Materiales**

Para la realización del estudio, se utilizó información de carácter primario, obtenida de las encuestas efectuadas en el marco del estudio, además de material bibliográfico afín.

Para el análisis de la información, se usó un equipo computacional PC, con programas de planillas de cálculo y procesamiento de textos. Además de esto, se contemplaron viajes a los puntos para la recolección de la información.

### **4.2. Etapas Metodológicas**

#### **4.2.1. Revisión bibliográfica**

Atendiendo a los objetivos planteados en este estudio, este apartado contempló la elaboración de una revisión de la bibliografía respecto del tema abordado, enfocándose principalmente en los antecedentes de la carrera de Ingeniería forestal en Chile. Adicionalmente, se agregó información referente a la metodología de los estudios de percepción y su aplicabilidad en distintos ámbitos sociales. Dicha información fue extraída de distintas fuentes relacionadas, privilegiando la obtención de material actualizado y sustentado en estudios anteriores afines.

#### **4.2.2. Diseño, elaboración y aplicación de la encuesta de percepción**

Se elaboraron dos encuestas, las cuales fueron desarrolladas para buscar las principales tendencias acerca del comportamiento y desarrollo futuro de la carrera de Ingeniería Forestal, basándose en la percepción de alumnos de enseñanza media próximos a rendir la Prueba de Selección Universitaria (PSU) correspondientes a los

niveles medios 3 y 4 (NM3 y NM4), de los preuniversitarios Pedro de Valdivia y Cepech, con sede en la ciudad de Talca. También se recogió la percepción de alumnos egresados y titulados de las carreras de Ingeniería Forestal e ingeniería en Industrias de la Madera de la Universidad de Talca. Las encuestas en cuestión, se encuentran *in extenso* en el anexo I.

El diseño de las encuestas fue estructurado a partir de una batería de ítems, en una serie de preguntas, para obtener la opinión de los participantes (nivel de satisfacción, nivel de importancia o grado de acuerdo) tanto de enseñanza media, como también de los egresados y titulados. Dichas encuestas consideraron los siguientes Ítems:

➤ **Encuesta de Enseñanza Media**

- Edad
- Tipo de educación
- Carreras de Interés
- Motivación
- Nivel de sueldo de las Carreras
- Conocimiento acerca de Ingeniería Forestal
- Actividades de un Ingeniero Forestal
- Sueldo promedio de un Ingeniero Forestal
- Definición y concepto de Ingeniero Forestal
- Empresas donde podría trabajar un Ingeniero Forestal

➤ **Encuesta de Egresados y Titulados**

**Antecedentes Académicos**

- Sexo
- Edad
- Año de Egreso o titulación de la Carrera

- Mención de egreso
- Estudios posteriores al egreso
- Nivel de importancia de las asignaturas
- Nivel de aplicación de las materias en el desempeño laboral
- Nivel de calidad con que son impartidas las materias
- Asignaturas que serían eliminadas
- Asignaturas que serían incorporadas
- Asignaturas que se deben potenciar
- Futuro de la Ingeniería Forestal
- Postulación a Ingeniería Forestal
- Cambio de nombre a Ingeniería Forestal
- Nivel de identificación con la Universidad
- Nivel de identificación con la Facultad
- Postulación a Ingeniería Civil Forestal

### **Antecedentes Laborales**

- Situación actual
- Tiempo de demora de un egresado en encontrar trabajo
- Relación de la actividad profesional con Ingeniería Forestal
- Ámbito de desarrollo como Ingeniero forestal
- Tipo de Contrato
- Salario Bruto Mensual
- Tamaño de la Empresa

La aplicación de las encuestas fue realizada mediante el trabajo en terreno, según los lugares donde fue realizado el estudio (enseñanza media, egresados y titulados). También se enviaron encuestas a través de correos electrónicos (egresados y titulados) y otras, fueron entregadas y retiradas en forma personal.

#### **4.2.3. Período de obtención de la información**

La información fue obtenida mediante la aplicación, durante los meses de Marzo de 2009 a Mayo de 2009 de las dos encuestas elaboradas, considerando una muestra de 250 jóvenes de enseñanza media y 120 egresados y/o titulados de la carrera de Ingeniería Forestal de la Universidad de Talca.

#### **4.2.4. Validez de la muestra.**

Aplicando al estudio una varianza máxima de 0,5 y asumiendo una distribución normal de la muestra, el n para estudiantes de enseñanza media fue de 180 estudiantes, pero se prefirió ampliar este número a 250 casos, porque se estimó preferible disminuir el error. En el caso de los egresados y titulados de la carrera, de un total aproximado de 600 personas aproximadamente que han egresado de la carrera, el número mínimo fue de 70 encuestas, pero se amplió a 120, estableciéndose un muestreo con una intensidad del 20%, que es ampliamente satisfactorio para este tipo de estudios.

#### **4.2.5. Procesamiento de la información**

El procesamiento de la información consistió básicamente en resumir la información otorgada por las encuestas, en matrices que abarcaron cada una de las respuestas de los participantes. Con esto, se logró tener una visión general de la percepción de los encuestados.

#### **4.2.6. Análisis de la información**

Una vez finalizada la recolección y procesamiento de la información, se llevó a cabo un análisis descriptivo de cada uno de los ítems considerados, buscando las principales tendencias de los participantes en ambas encuestas, en términos de porcentajes y cantidad, entre otros. En el mismo contexto se puede señalar que

mediante la confección de gráficos y tablas se dio origen a los principales resultados de este estudio.

#### **4.2.7. Presentación y Análisis de Resultados**

En esta etapa del estudio, se presentaron, discutieron y analizaron los resultados obtenidos de la información otorgada por las encuestas aplicadas a los estudiantes de enseñanza media y a los alumnos egresados y titulados de las carreras de Ingeniería Forestal e ingeniería en Industrias de la Madera de la Universidad de Talca. De esta forma, se lograron explicar y justificar los resultados obtenidos.

#### **4.2.8. Conclusiones y Recomendaciones**

Con los resultados obtenidos, su posterior análisis y en consideración de los objetivos propuestos, se determinaron las conclusiones y recomendaciones que permitieron establecer los principales antecedentes acerca de la percepción que tienen acerca de la carrera de Ingeniería Forestal, los estudiantes de enseñanza media y los egresados y titulados de la carrera de Ingeniería Forestal.

## **5. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

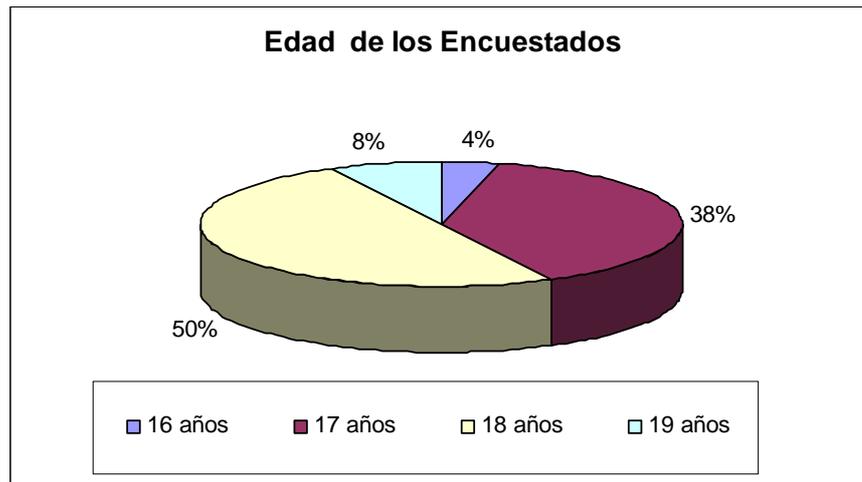
### **5.1. Encuesta Enseñanza Media**

A continuación se presentan los resultados de la investigación sobre la percepción que tienen los alumnos de enseñanza media, acerca de la carrera de Ingeniería Forestal. Cada pregunta de la encuesta que se realizó, es desarrollada de manera independiente, mostrando el resultado obtenido.

Es importante recordar que dicha encuesta consideró una muestra de 250 alumnos de enseñanza media de los pre universitarios Pedro de Valdivia y Cepech, en la ciudad de Talca.

### 5.1.1. Pregunta N°1. Edad de los encuestados

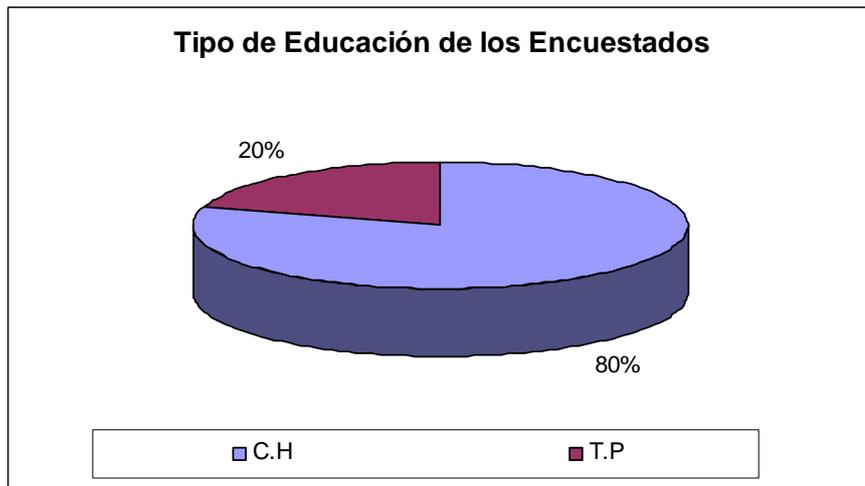
En la figura 2 se presenta la distribución de la edad de los encuestados, observándose que la mayor parte de ellos (88%) tiene entre 17 y 18 años.



**Figura 2.** Edad de los participantes de la encuesta aplicada a estudiantes y egresados de enseñanza media.

### 5.1.2. Pregunta N°2. Tipo de Educación

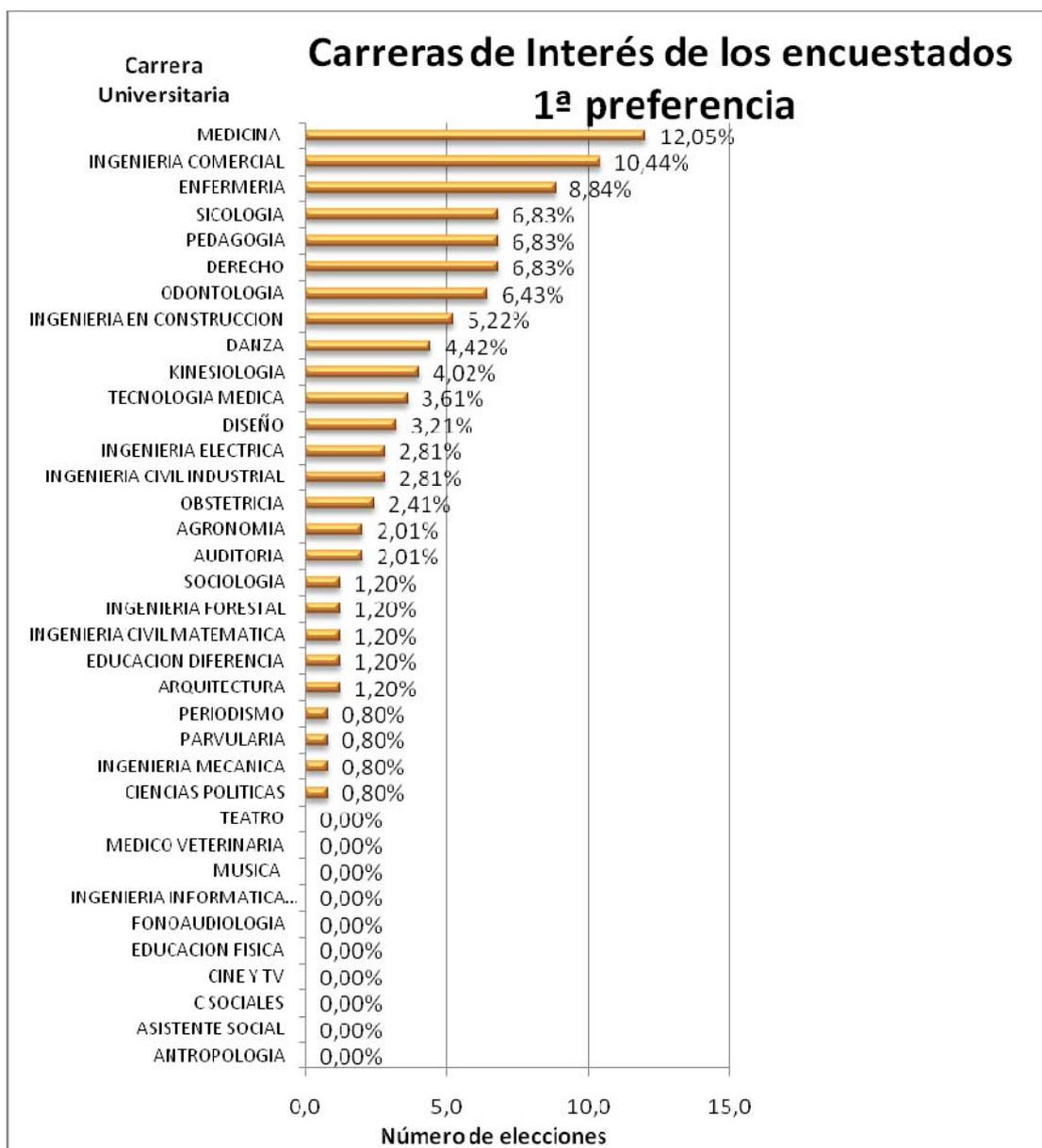
Esta pregunta consideró 2 categorías, Científico-Humanista y Técnico Profesional. De esta forma se observó que el 80% de los encuestados, en total 199 jóvenes, declararon tener un tipo de educación Científico-Humanista. El 20% restante, en total 51 jóvenes, declararon tener una educación del tipo técnico profesional.



**Figura 3.** Tipo de educación de los jóvenes encuestados.

### 5.1.3. Pregunta N°3. Carreras de Interés

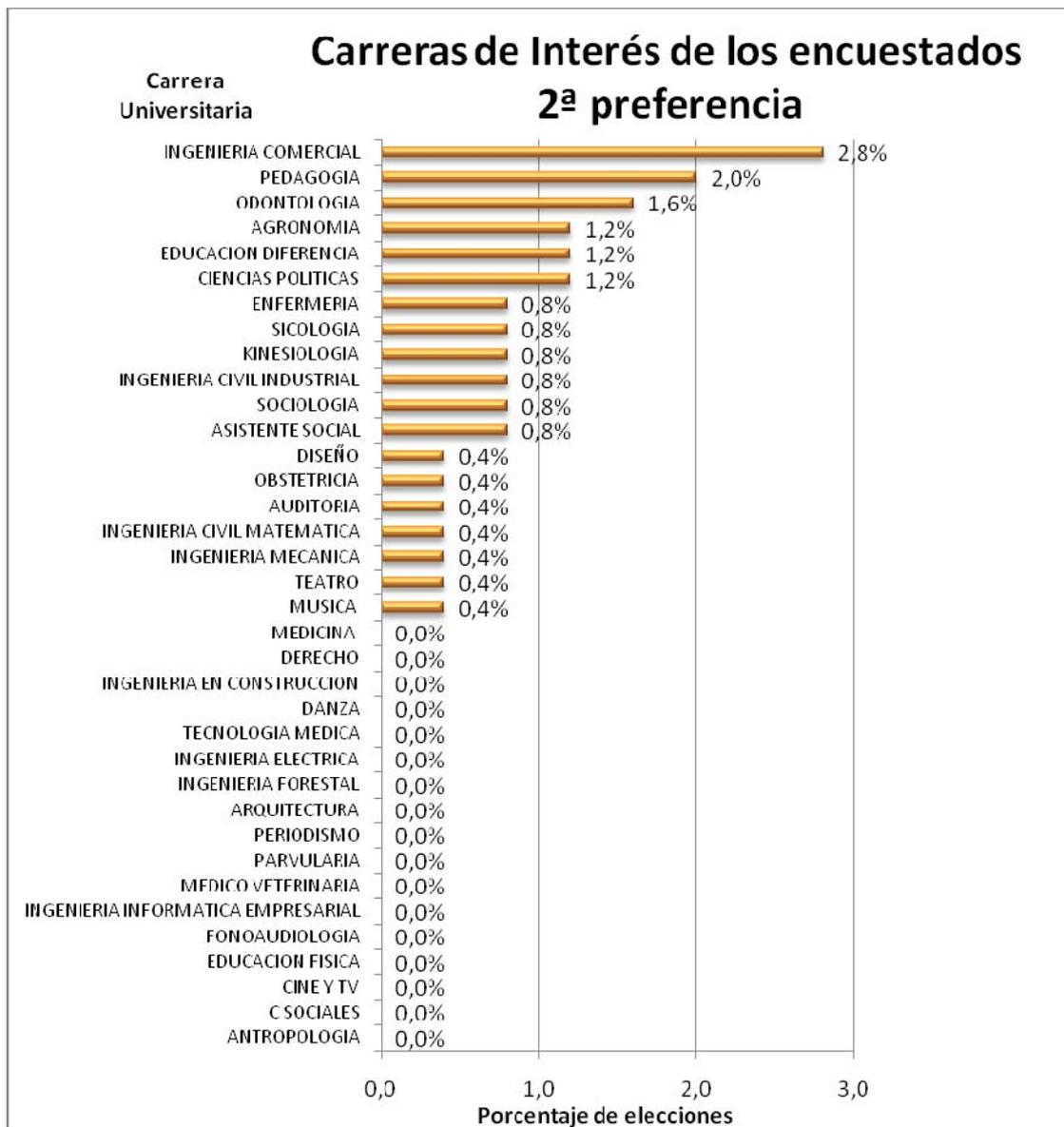
Consideró las carreras de interés de los encuestados según su preferencia. Así, fueron considerados los primeros tres órdenes de preferencia. De esta forma, las figuras 4, 5 y 6 muestran las carreras mayormente escogidas por los encuestados, separada según cada preferencia considerada. Cabe mencionar que la lista, consideró un total de 36 carreras universitarias. Con esto, de los 250 encuestados, un total de 249 manifestó una elección de su carrera de interés en 1ª preferencia (figura 4).



**Figura 4.** Carreras de interés de los encuestados, según su 1ª preferencia.

De la figura 4, se observa que las tres carreras con mayor cantidad de elecciones en primera preferencia, corresponden a Medicina (30 elecciones), seguida por Ingeniería Comercial (26 elecciones) y finalmente Enfermería (22 elecciones). En el mismo sentido, la carrera de Ingeniería Forestal se sitúa en el lugar decimocuarto, con tan sólo 3 elecciones.

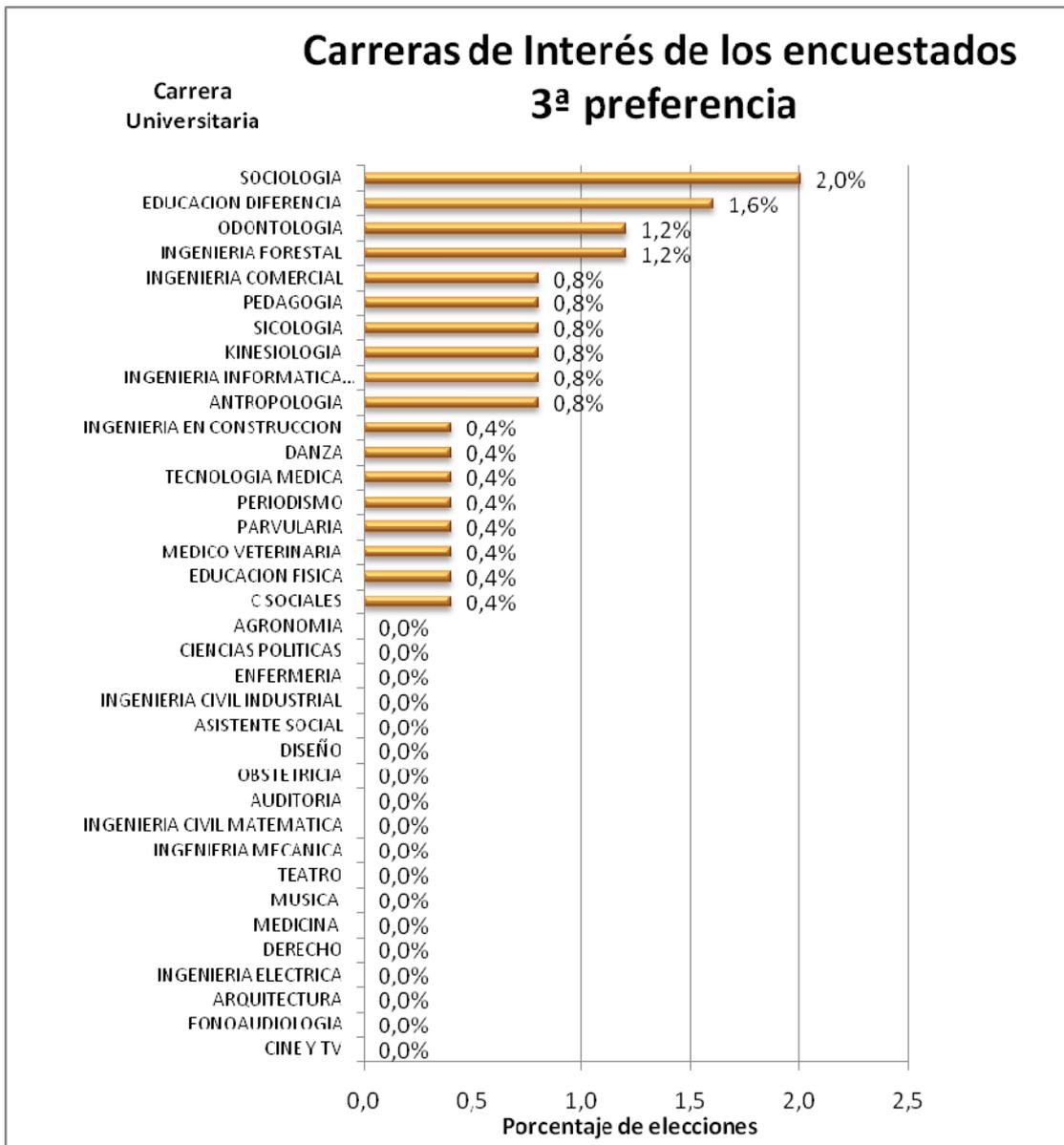
Con respecto a las carreras de interés en 2ª preferencia, de los 250 encuestados, sólo un 17,6% (un total de 44 encuestados) manifestó alguna elección de su carrera de interés, tal como se muestra en la figura 5. En sentido contrario, un 82,4% de los encuestados no manifestó interés por carreras en 2ª preferencia, con lo cual se podría señalar que los estudiantes encuestados tienen muy bien definido cuál es la carrera que quieren estudiar y por esto no ven necesario incluir una 2ª preferencia en su elección.



**Figura 5.** Carreras de interés de los encuestados, según su 2ª preferencia.

De la figura 5, se desprende que las tres carreras con mayor cantidad de elecciones en segunda preferencia, corresponden a Ingeniería Comercial (7 elecciones), Pedagogía (5 elecciones) y Odontología (4 elecciones).

Al referirse a las carreras de interés en 3ª preferencia por parte de los encuestados, sólo un 14% (35 encuestados) manifestó alguna elección de su carrera de interés (figura 6). El 86% restante no manifestó elección en 3ª preferencia.



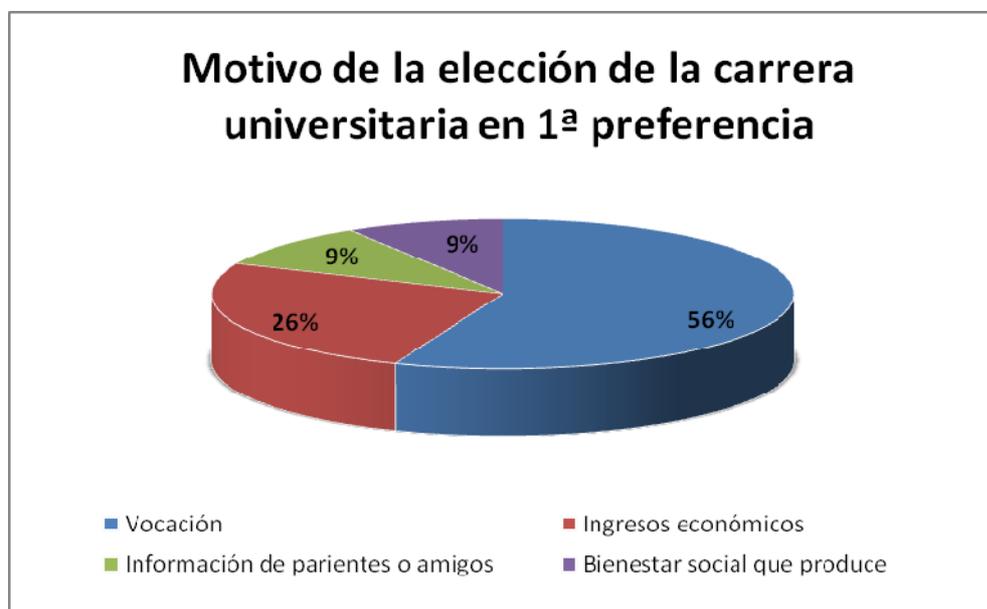
**Figura 6.** Carreras de interés de los encuestados, según su 3ª preferencia.

En la figura anterior, se observa que de las 35 respuestas obtenidas, la carrera de mayor interés en 3ª preferencia fue Sociología (5 elecciones), seguida por la carrera de Educación diferencial (4 elecciones), y finalmente en tercer lugar se ubicaron las carreras de Odontología e Ingeniería Forestal (3 elecciones).

#### 5.1.4. Pregunta N°4. En el caso de la primera opción, ¿Por qué motivo decidiría estudiarla?

Esta pregunta consideró las siguientes categorías, a saber, la vocación para estudiar tal carrera; el nivel de ingreso económico futuro (sueldo) de la carrera; la información de parientes o amigos que trabajan en tal profesión; y como última categoría, el bienestar social que produce la carrera.

En la figura 7, se presentan los porcentajes observados en cada categoría, para las 250 repuestas obtenidas.



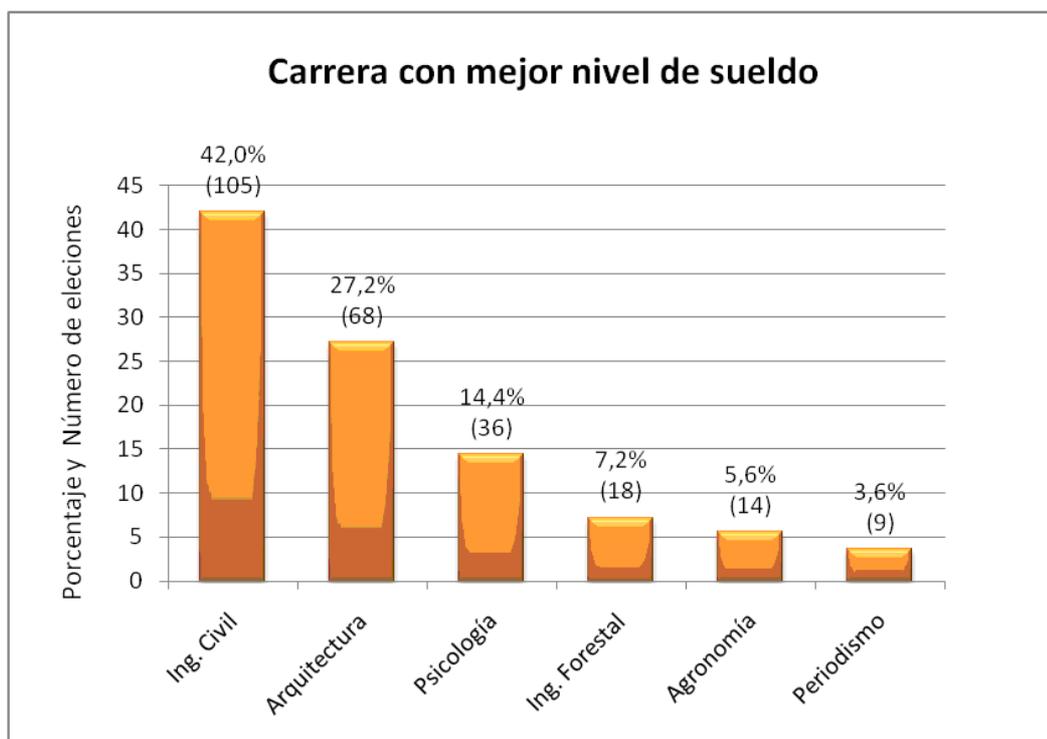
**Figura 7.** Motivo de la elección de la carrera en 1ª preferencia.

Del gráfico anterior se desprende que del total de encuestados, casi la mitad, o sea 140, respondieron que su elección radica básicamente en un tema de vocación. Sin embargo, un 26% de las repuestas (64 encuestados), señalaron que su elección se basaba principalmente en el nivel de ingresos económicos futuros que dicha carrera podría otorgar. En el mismo sentido, un 19% señala que su elección se basa en información de parientes y/o amigos o por el bienestar social que produciría dicha carrera (aproximadamente 46 encuestados).

#### **5.1.5. Pregunta N°5. De las siguientes carreras, ¿Cuál cree usted que percibe el mejor nivel de sueldo una vez titulado?**

Esta pregunta consideró una lista de 6 carreras, las cuales son, Psicología, Periodismo, Agronomía, Arquitectura, Ingeniería Forestal e Ingeniería Civil.

De las 250 repuestas obtenidas, se observó que Ingeniería Civil (42% de las repuestas), sería la carrera con mejor nivel de sueldo según los encuestados. En segundo lugar se situó Arquitectura (27% de las respuestas), seguida de Psicología en tercer lugar (14% de las respuestas). En la figura 8 se presenta la información detallada de los porcentajes de las respuestas.



**Figura 8.** Percepción de la carrera con mayor sueldo.

Así, de la figura anterior se puede señalar que según las percepciones de los estudiantes, las carreras de Periodismo y Agronomía, son las que presentan la menor cantidad de elecciones, lo cual corresponde aproximadamente a un 10% del total de encuestados.

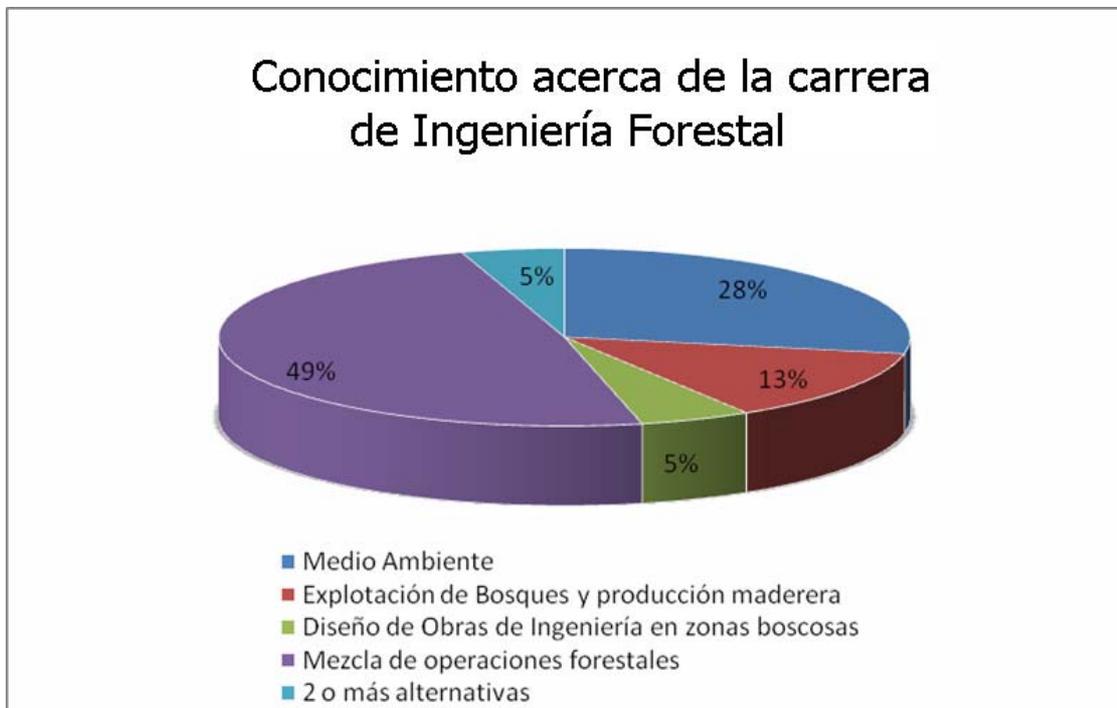
#### 5.1.6. Pregunta N°6. ¿Que sabe usted de la carrera de Ingeniería Forestal?

Esta pregunta consideró las siguientes categorías:

- i. Una carrera relacionada con el medio ambiente.
- ii. Una carrera relacionada con la explotación de bosques y la producción de madera

- iii. Una carrera relacionada con el diseño de obras de ingeniería en zonas boscosas
- iv. Una carrera en la que se mezclan las operaciones forestales como aprovechamiento de bosques, elaboración y comercialización de la madera y los productos derivados de ésta.
- v. Escogió dos o más alternativas de las anteriores

En la figura 9, se presenta la distribución de las respuestas, las cuales pertenecen a un total de 250 encuestados.



**Figura 9.** Conocimiento de los encuestados acerca de la carrera de Ingeniería Forestal.

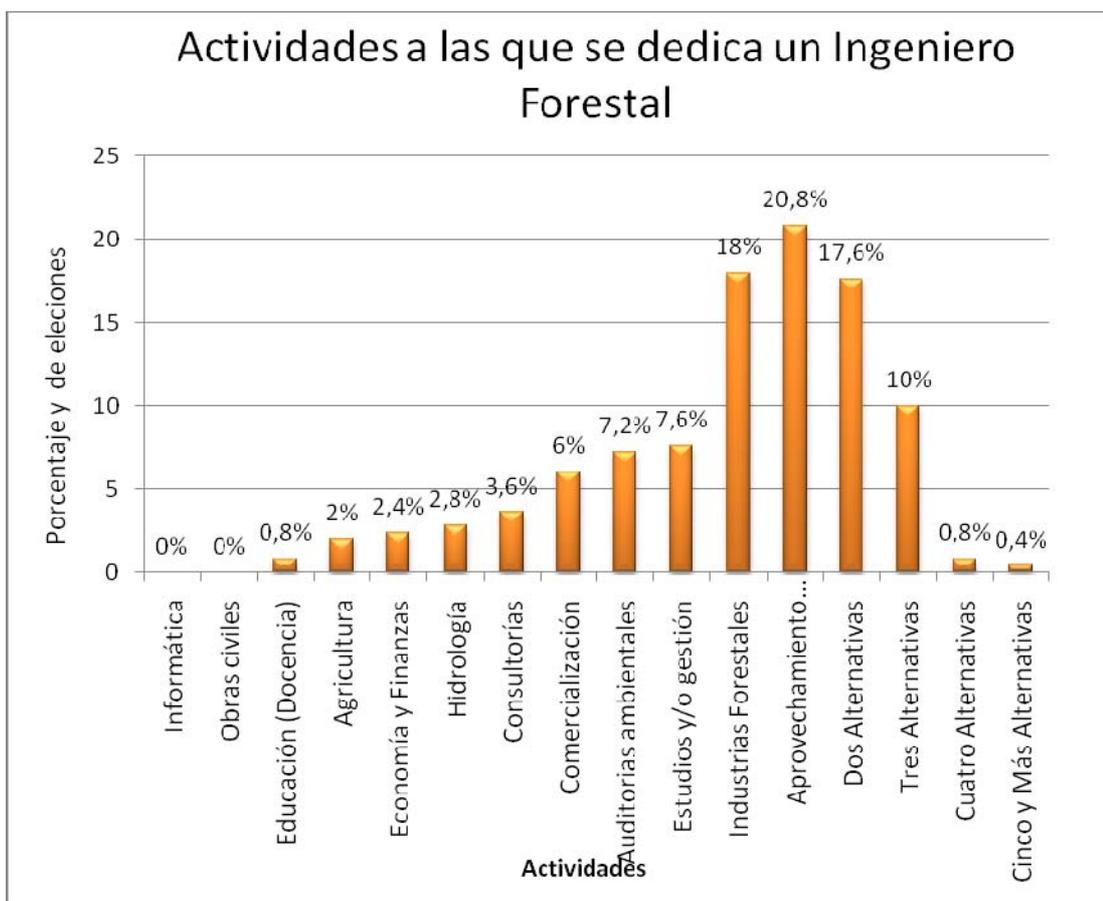
Se observa que un 49% de los encuestados (122 respuestas) cree que Ingeniería Forestal es una carrera en la que se mezclan las operaciones forestales como aprovechamiento de bosques, elaboración y comercialización de la madera y los productos derivados de ésta. Por otra parte, la menor parte de los encuestados (5%)

creo que es una carrera relacionada con el diseño de obras de ingeniería en zonas boscosas o escogió más de una alternativa.

**5.1.7. Pregunta N°7. ¿Cuáles son las actividades a las que se dedica un Ingeniero Forestal?**

Esta pregunta consideró 13 categorías, las cuales son las siguientes:

- i. Auditorias ambientales
- ii. Aprovechamiento Forestal
- iii. Comercialización
- iv. Consultorías
- v. Estudios y/o gestión
- vi. Economía y Finanzas
- vii. Informática
- viii. Industrias Forestales
- ix. Obras Civiles
- x. Agricultura
- xi. Hidrología
- xii. Educación ( Docencia)
- xiii. Más de una Alternativa



**Figura 10.** Conocimiento de los encuestados acerca de las actividades a las que se dedica un Ingeniero Forestal.

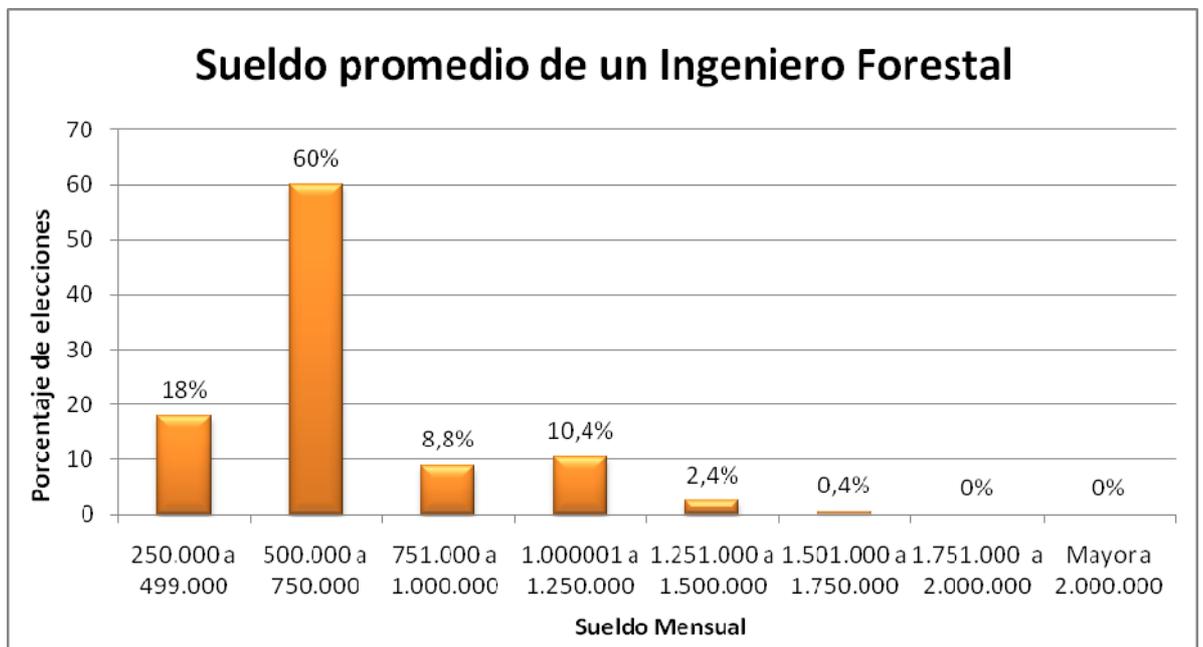
Del gráfico anterior, se puede mencionar que la mayoría de los encuestados (21%) cree que un Ingeniero Forestal se desarrolla básicamente en el área de aprovechamiento forestal; un 18% cree que se desempeña en industrias forestales; un 17,6% consideró dos alternativas de desempeño; un 10% consideró tres alternativas de desempeño y un 8% cree que un Ingeniero Forestal se desempeña en estudios y/o gestión.

### 5.1.8. Pregunta N°8. ¿Cuál considera que es el sueldo promedio al mes de un Ingeniero Forestal?

Esta pregunta consideró las siguientes categorías:

- i. De 250.000 a 499.000
- ii. De 500.000 a 750.000
- iii. De 751.000 a 1.000.000
- iv. De 1.001.000 a 1.250.000
- v. De 1.251.000 a 1.500.000
- vi. De 1.501.000 a 1.750.000
- vii. De 1.751.000 a 2.000.000
- viii. Mayor a 2.000.000

En la figura 11, se presenta el resultado de las respuestas obtenidas de los 250 encuestados.



**Figura 11.** Conocimiento de los encuestados acerca del sueldo promedio de un Ingeniero Forestal.

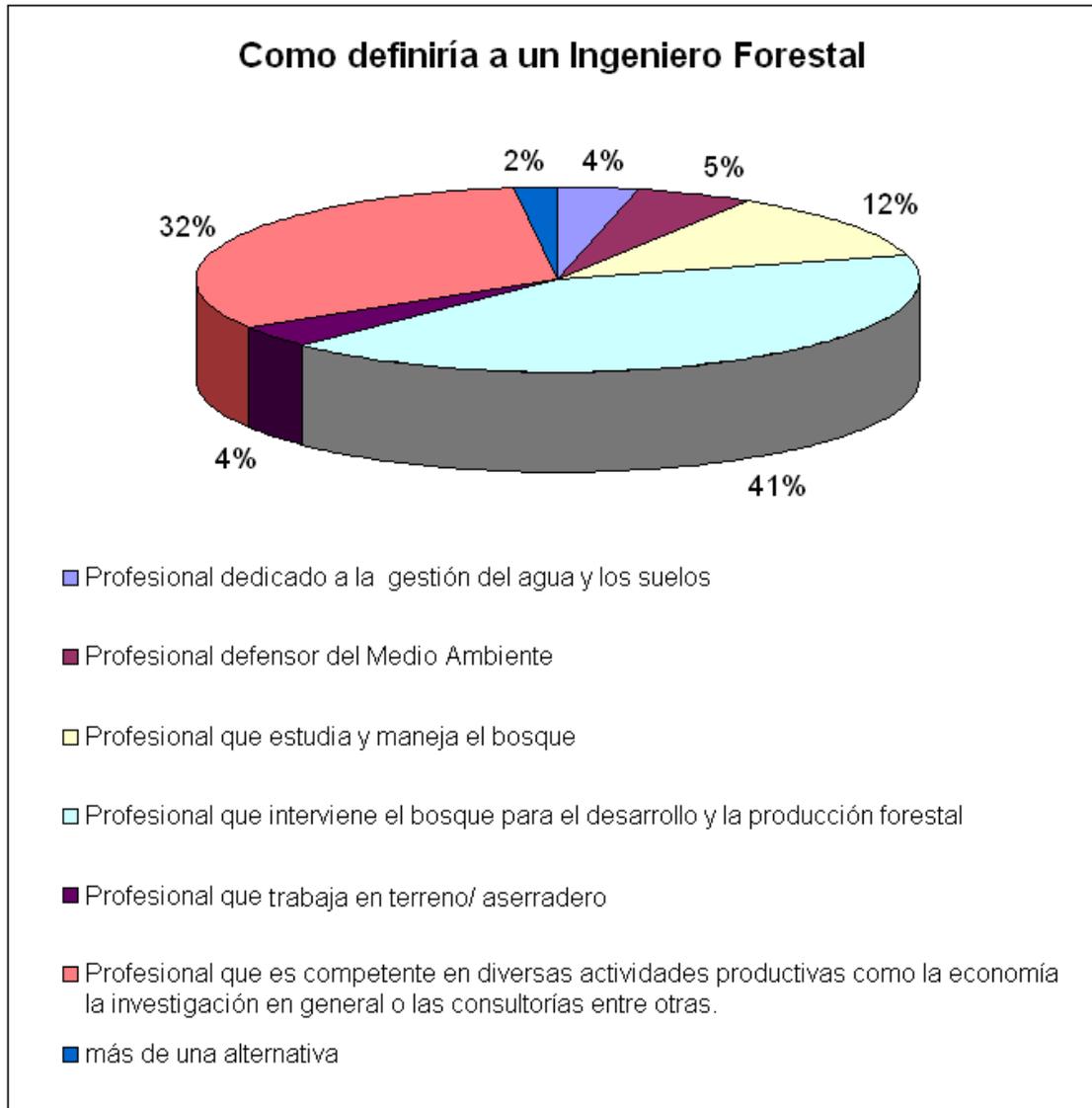
De la figura 11, se observa que la mayor parte de los encuestados (86,8 %) cree que un Ingeniero Forestal tiene un sueldo promedio inferior a \$1000000 por mes.

#### **5.1.9. Pregunta N°9. ¿Como definiría a un Ingeniero Forestal?**

La pregunta consideró las siguientes categorías:

- i. Profesional dedicado a la gestión del agua y los suelos
- ii. Profesional defensor del Medio Ambiente
- iii. Profesional que estudia y maneja el bosque
- iv. Profesional que interviene el bosque para el desarrollo y la producción forestal
- v. Profesional que trabaja en terreno/aserradero
- vi. Profesional que es competente en diversas actividades productivas como la economía, la investigación en general o las consultorías entre otras.
- vii. Más de una alternativa

El resultado de las respuestas obtenidas de los 250 encuestados, es presentado en la figura 12, donde se puede señalar que la mayoría de los encuestados (41%) indicaron que un Ingeniero forestal es un profesional que interviene el bosque para el desarrollo y la producción forestal. En segundo lugar de importancia (32%), se ubicó la alternativa que señala que un ingeniero forestal es un profesional competente en diversas actividades productivas, como la economía, la investigación en general o las consultorías entre otras. En un tercer lugar de importancia (30 respuestas), los encuestados creen que un ingeniero forestal es un profesional que estudia y maneja el bosque.



**Figura 12.** Definición acerca de un Ingeniero Forestal.

Una de las alternativas con menor significancia fue la que define al ingeniero forestal como un profesional dedicado a la gestión del agua y los suelos. Esta alternativa fue escogida por 9 de los 250 encuestados (aproximadamente un 4%).

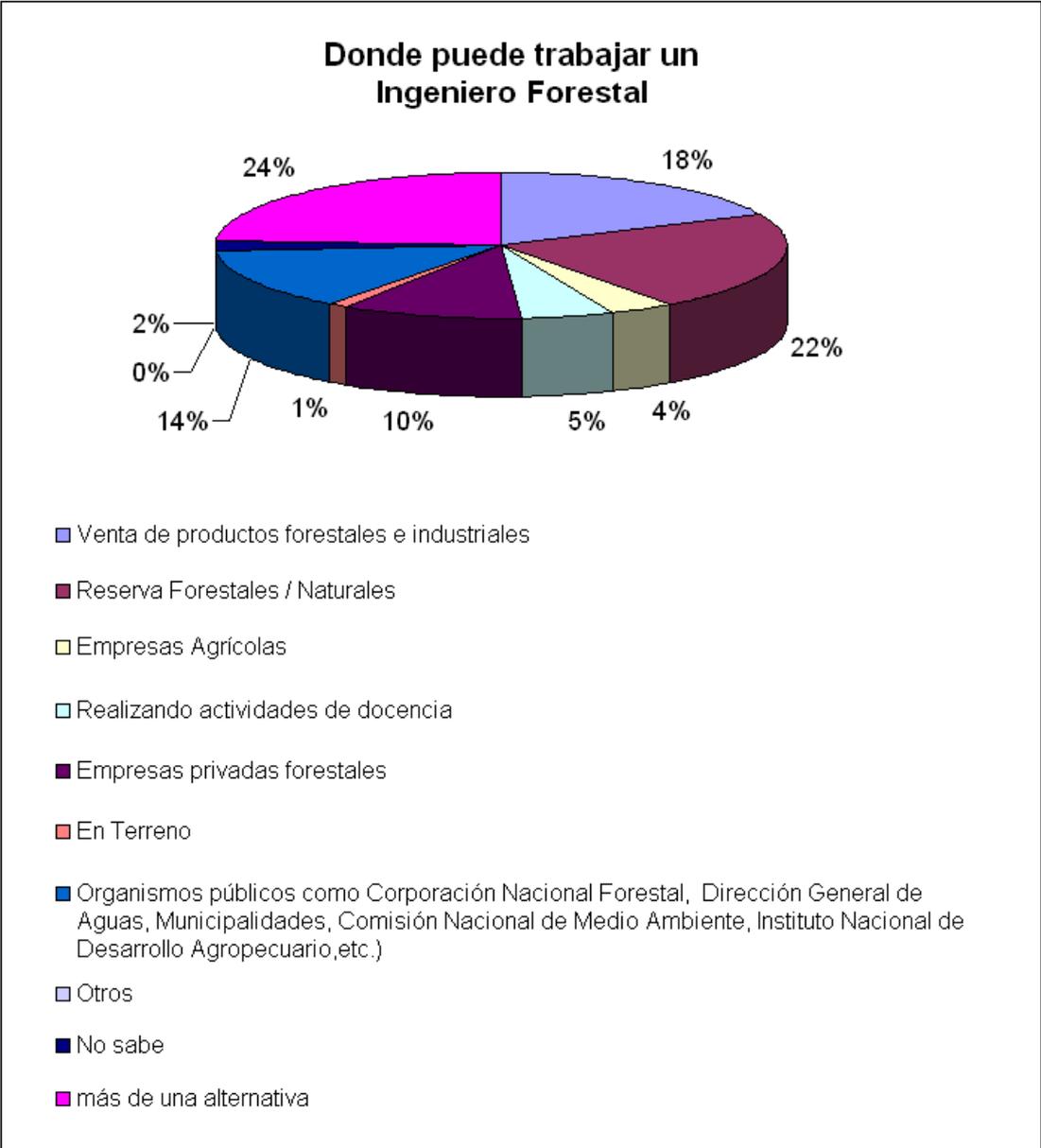
### 5.1.10. Pregunta N°10. ¿En que empresa(s) podría trabajar un Ingeniero Forestal?

Esta pregunta consideró 10 categorías, las cuales son señaladas a continuación:

- i. Venta de productos forestales e industriales
- ii. Reserva Forestales / Naturales
- iii. Empresas Agrícolas
- iv. Realizando actividades de docencia
- v. Empresas privadas forestales
- vi. En Terreno
- vii. Organismos públicos como Corporación Nacional Forestal, Dirección General de Aguas, Municipalidades, Comisión Nacional de Medio Ambiente, Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario, etc.)
- viii. Otros
- ix. No sabe
- x. Más de una alternativa

La figura 13, presenta los resultados de las respuestas de los 250 encuestados. Se observa que la mayoría de las respuestas de los encuestados (24%), consideraron que un Ingeniero forestal puede trabajar en más de una de las empresas o actividades mencionadas anteriormente. La segunda respuesta con mayor importancia (22%), señala que un ingeniero forestal podría trabajar en Reservas Forestales/Naturales. La tercera respuesta con mayor número de preferencias (18%), señala que un ingeniero forestal podría desempeñarse en la venta de productos forestales e industriales.

También es importante señalar, que sólo 3 de los 250 encuestados (0,01%) cree que un Ingeniero forestal podría trabajar en terreno, 5 señalan que no saben en que podría trabajar un ingeniero forestal (0,02%) y 9 creen que un Ingeniero Forestal podría trabajar en empresas agrícolas (0,036%).



**Figura 13.** Conocimiento de los encuestados acerca de las empresas donde podría desempeñarse un Ingeniero Forestal.

## **5.2. Encuesta Titulados o Egresados de la Carrera de Ingeniería Forestal de la Universidad de Talca**

A continuación se presentan los resultados de la investigación sobre la percepción que tienen los titulados y egresados de la carrera de Ingeniería Forestal de la Universidad de Talca, con respecto a dicha carrera. Cada pregunta de la encuesta que se realizó, es desarrollada de manera independiente mostrando el resultado obtenido.

Es importante mencionar que dicha encuesta consideró una muestra de 120 personas en calidad de titulados y egresados de la Universidad de Talca, en donde los egresados, corresponden a alumnos que terminaron los ramos electivos de la carrera, pero que aún no se titulan.

No es menor señalar también, que la encuesta realizada consideró un universo correspondiente a aproximadamente 600 personas, con lo que los encuestados corresponden al 20% de dicho universo, muestra que resulta significativa en cuanto a la veracidad de los resultados obtenidos.

### **5.2.1. Pregunta N°1. Sexo de los encuestados**

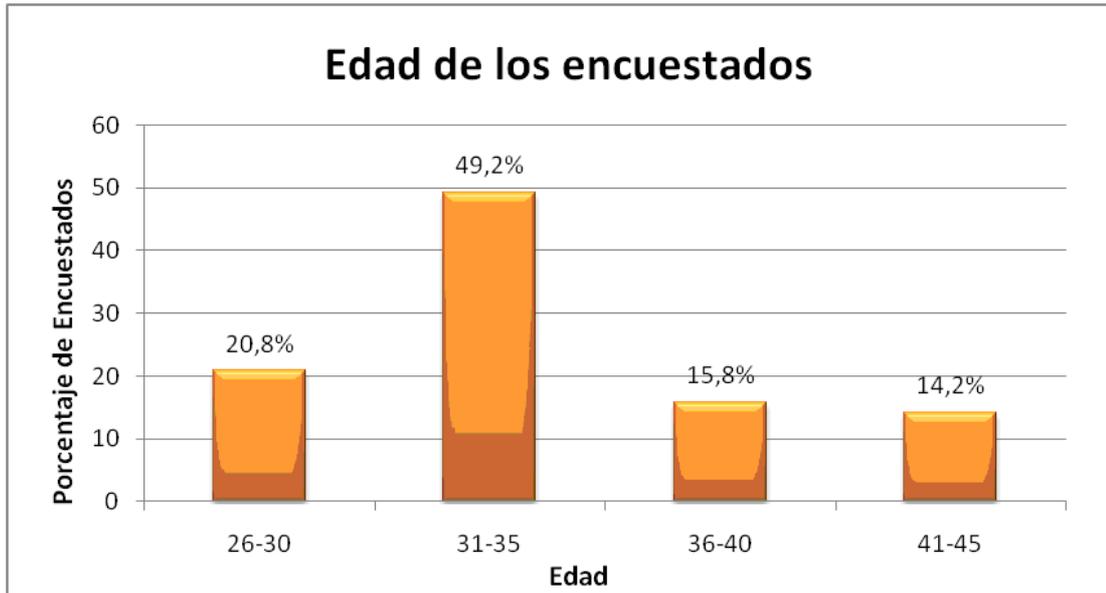
Del total de encuestados, 89 fueron del sexo masculino y 31 fueron del sexo femenino (figura 14), por lo tanto se puede señalar que la cantidad de hombres encuestados supera en más de dos veces a la cantidad de mujeres encuestadas.



**Figura 14.** Sexo de los encuestados en la Universidad de Talca.

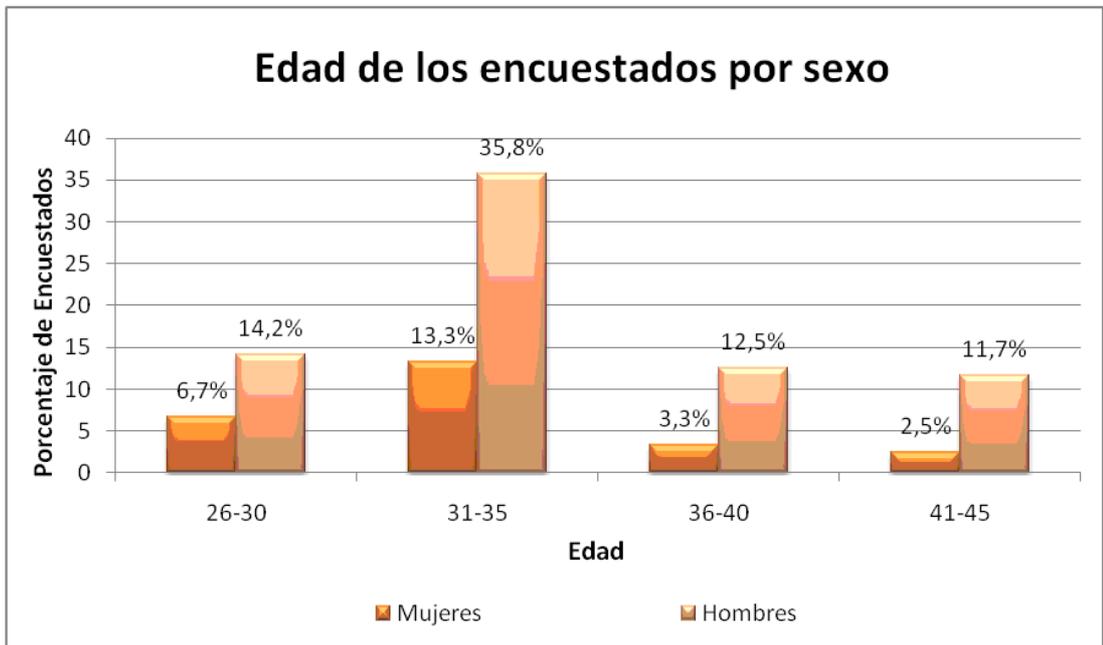
#### 5.2.2. Pregunta N°2. Edad de los encuestados

En la figura 15 se presenta la distribución de la edad de los encuestados, observándose que la mayor parte de ellos (70%), presenta edades entre los 26 y 35 años, lo que supone un tiempo promedio de egreso, para este grupo, de aproximadamente 6 años. En el mismo sentido, el 30% del total de encuestados se encuentra en el rango de edad que comprende desde los 36 hasta los 45 años de edad.



**Figura 15.** Edad de los participantes de la encuesta aplicada a titulados, no titulados y egresados de la Universidad de Talca.

A continuación se presenta la distribución de la edad según el sexo de los encuestados (figura 16).

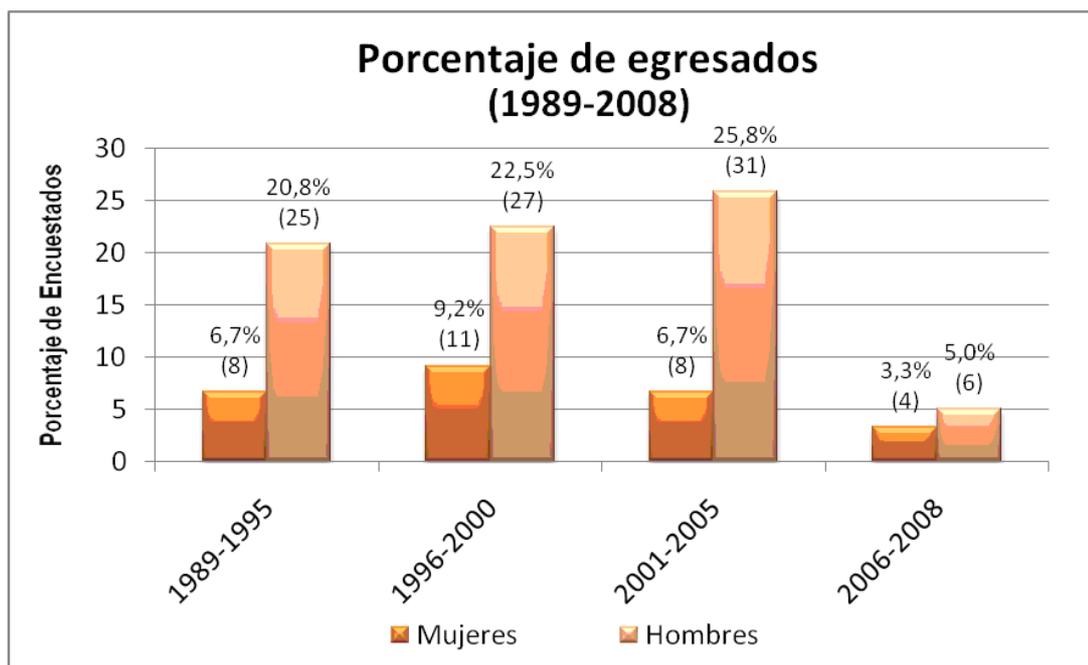


**Figura 16.** Número de participantes de la encuesta aplicada a titulados y egresados de la Universidad de Talca, clasificados por edad y sexo.

Se observa que la mayor cantidad de hombres y mujeres encuestados, tiene entre 32 y 35 años.

### 5.2.3. Pregunta N°3 ¿Cuál es su año de egreso o titulación de la carrera?

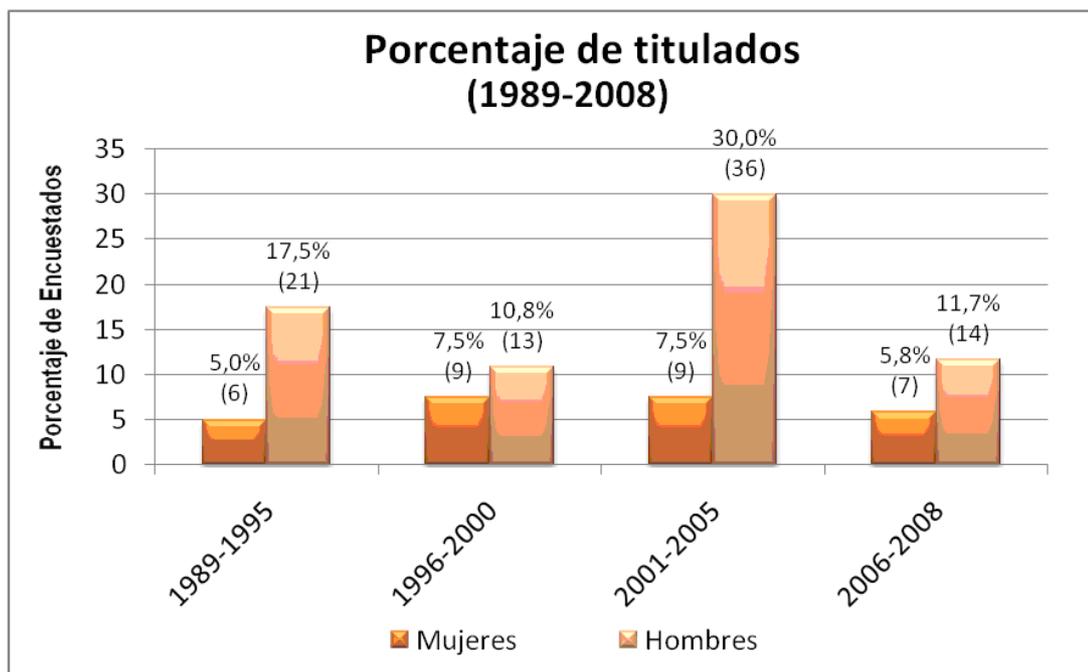
Esta pregunta consideró la evaluación del número de encuestados, en calidad de egresados y titulados de la carrera de Ingeniería Forestal. De esta manera, las figuras 17 y 18 presentan respectivamente, la distribución del número de egresados por año y el número de titulados por año.



**Figura 17.** Número de egresados por año, tanto hombres como mujeres.

Respecto a los porcentajes presentados en la figura 17, cabe señalar que el año 1999 fue el que presentó el mayor número de egresados (16 en total), con 11 hombres y 5 mujeres.

Con respecto al porcentaje de titulados, primero que todo es importante señalar que del total de encuestados (120), sólo un 4,2% no ha llevado a cabo el proceso de titulación. En la figura 18, se presenta la distribución del porcentaje de titulados por período.



**Figura 18.** Número de titulados por año, tanto hombres como mujeres.

Se observa que del total de encuestados (120), 45 se titularon entre los años 2001 y 2005. También se puede apreciar que la cantidad de hombres que se ha titulado, supera y llega a cuadruplicar la cantidad de mujeres tituladas, en los mismos períodos considerados. En el mismo sentido, se puede señalar que la cantidad de mujeres tituladas se ha mantenido similar en el tiempo.

**5.2.4. Pregunta N°4. En el caso de que usted esté egresado, ¿Debido a qué factores no se ha titulado?**

Esta pregunta consideró las siguientes categorías:

- i. Factores económicos
- ii. Factores sociales
- iii. Falta de tiempo
- iv. Falta de interés

Es importante recordar que de los 120 encuestados, sólo 5 (hombres) no han llevado a cabo el proceso de titulación; por el contrario, todas las mujeres sí han llevado a cabo este proceso. En la tabla 1, se presenta la información acerca de los factores que impidieron la titulación de dichos encuestados.

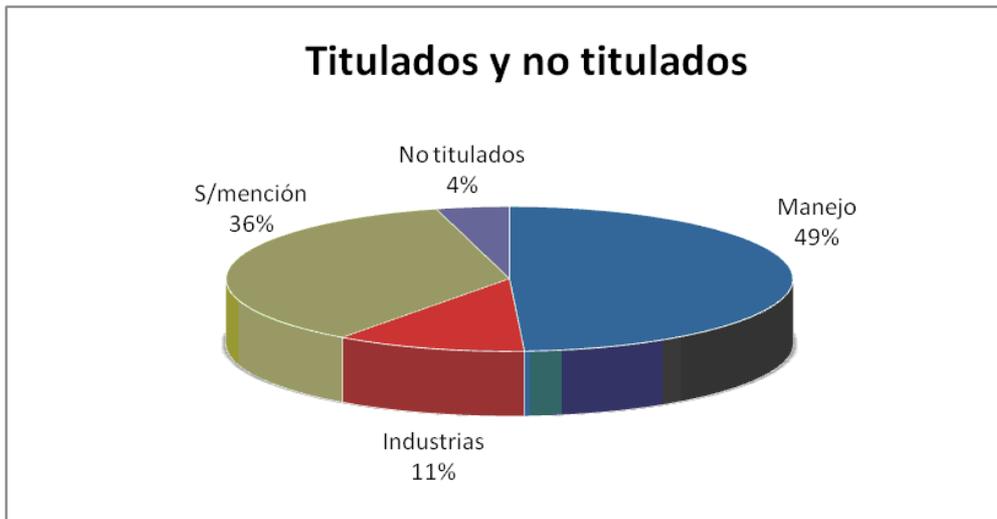
**Tabla 1.** Motivos de no titulación.

<b>Año de Egreso</b>	<b>Motivo</b>
1992	Falta de tiempo
1999	Factores económicos y falta de interés
1999	Factores económicos
2000	Falta de tiempo
2007	Factores económicos

Se observa que de los 5 no titulados, 3 señalan que no han llevado a cabo el proceso de titulación debido a *factores económicos* y uno de ellos señala adicionalmente que también se debe a *falta de interés*. El restante señala que por *falta de tiempo* no ha podido llevar a cabo su proceso de titulación.

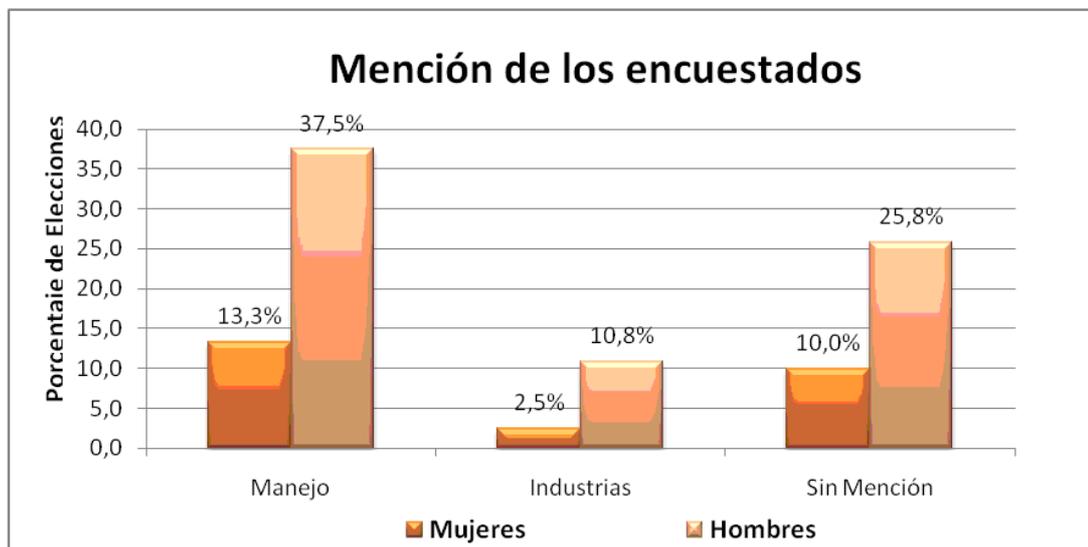
#### 5.2.5. Pregunta N°5. ¿Cuál es su mención?

De los 120 encuestados, se observó que un 49% de los titulados correspondía a la mención Manejo, un 11% a la mención Industrias y un 36% no tenía mención. Por otra parte, tan sólo un 4,2% no llevó a cabo el proceso de titulación.



**Figura 19.** Porcentaje de titulados (con y sin mención) y no titulados.

El detalle de las mujeres y los hombres con su respectiva mención es presentado en la figura 20, donde se muestra el número de encuestados con su respectiva mención.



**Figura 20.** Número de Encuestados y su respectiva mención.

Se observa claramente que la mención Manejo engloba la mayor cantidad de encuestados, seguido por los encuestados sin mención, ubicándose en último lugar los encuestados con la mención industrias. Además se puede observar que, al observar la distribución de mención en cuanto a género, los resultados muestran una similitud entre ambos géneros.

### 5.2.6. Pregunta N°6. ¿Ha realizado o está realizando estudios posteriores a su egreso? ¿Cuál(es)?

Esta pregunta consideró las siguientes categorías: Cursos de especialización, Diplomado, Magíster y Doctorado.

Al separar por género, se observa que la mayor parte de los encuestados tiene algún estudio de postgrado (63 encuestados). Asimismo se advierte que la mayor parte de los hombres tiene estudios de postgrado y la mayor parte de las mujeres no tiene estudios de postgrado.

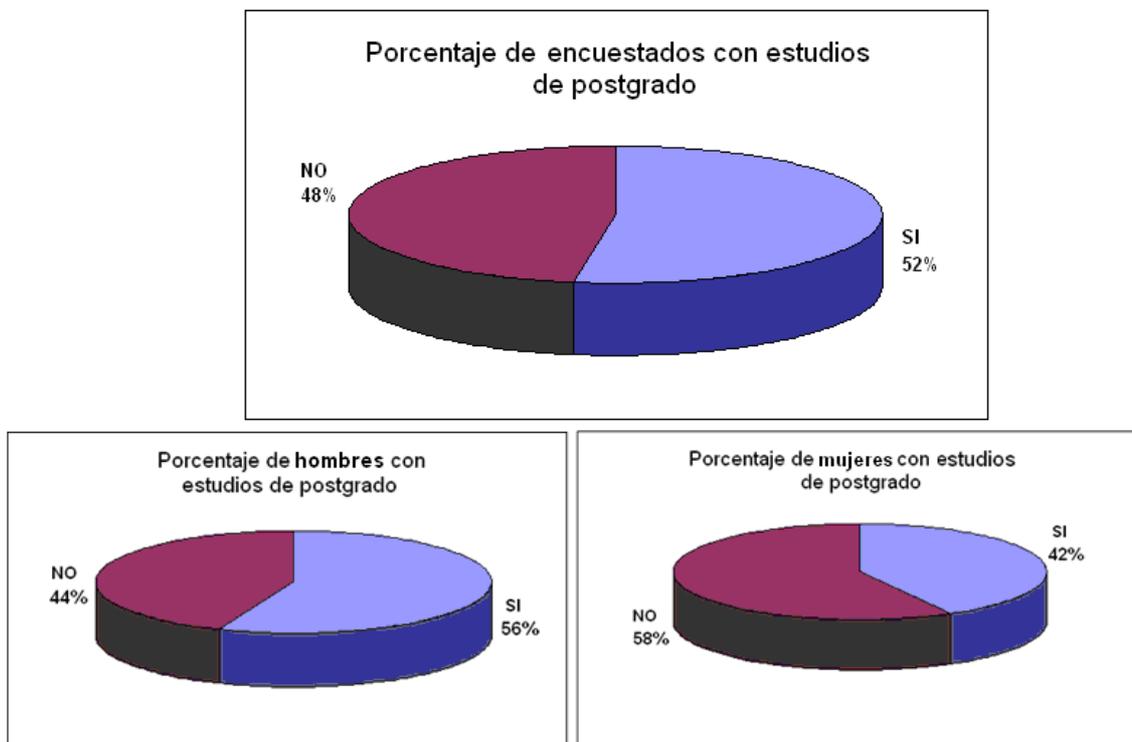


Figura 21. Porcentaje de encuestados con estudios de postgrado.

**5.2.7. Pregunta N°7. En relación a la importancia que le asigna a las siguientes materias; ¿Cuál de las siguientes, ha sido significativa para Ud. en el desempeño de su profesión?**

Esta pregunta consideró calificar cada una de las asignaturas de la carrera de Ingeniería Forestal, con una nota entre 1 y 10, para verificar su nivel de importancia mediante la percepción de los encuestados. En la tabla 2, se presenta el resultado promedio, el número de votaciones y el coeficiente de variación que tuvo cada asignatura considerada.

**Tabla 2.** Nota promedio y número de votaciones de cada asignatura considerada.

<b>Asignatura</b>	<b>Nota Promedio</b>	<b>Número de Respuestas</b>	<b>Coeficiente de Variación</b>
Cartografía y Fotogrametría (Geomática)	7,3	119	0,28
Formulación y Evaluación de Proyectos Forestales	7,22	118	0,29
Inglés	7,07	112	0,28
Estadística	7,04	120	0,29
Hidrología	6,9	105	0,34
Economía	6,84	116	0,3
Cálculo	6,71	120	0,32
Dasometría (Mensura)	6,59	117	0,39
Conservación de Agua y Suelo	6,56	54	0,35
Manejo Forestal	6,5	110	0,39
Programación Lineal (Modelos optimización Forestal)	6,42	109	0,34

Continuación tabla 2.

<b>Asignatura</b>	<b>Nota Promedio</b>	<b>Número de Respuestas</b>	<b>Coefficiente de Variación</b>
Introducción al Álgebra y Cálculo	6,41	113	0,35
Optimización	6,4	112	0,31
Dendrología	6,35	119	0,37
Gestión Ambiental	6,3	47	0,41
Productos Forestales no madereros	6,29	17	0,33
Ecología Forestal	6,08	119	0,39
Biología Vegetal y Botánica	6,03	120	0,34
Edafología	6,01	105	0,39
Política y Legislación Forestal	5,96	117	0,38
Administración de la Producción	5,84	117	0,39
Operaciones Forestales	5,83	104	0,47
Álgebra Lineal	5,77	120	0,45
Silvicultura	5,75	117	0,46
Propiedades y Estructura de la Madera	5,69	118	0,46
Diversificación Forestal	5,68	62	0,41
Sistemas de Cosechas o Planificación de Aprovechamiento Forestal	5,66	113	0,47
Comercialización Productos Forestales.	5,63	112	0,42

Continuación tabla 2.

<b>Asignatura</b>	<b>Nota Promedio</b>	<b>Número de Respuestas</b>	<b>Coefficiente de Variación</b>
Fisiología Forestal	5,61	119	0,4
Administración de Empresas	5,53	118	0,48
Física	5,44	119	0,42
Proyecto de Responsabilidad Social	5,24	17	0,39
Prevención de Riesgos laborales	5,23	22	0,42
Mejoramiento Genético (Genética Forestal)	5,17	105	0,51
Transporte Forestal	5,15	107	0,5
Tecnología en Industria de la Madera	5,12	82	0,4
Química	5,08	120	0,45
Intr. a la Ing. Forestal	5,08	105	0,49
Diseño y Constr. de Caminos	4,99	109	0,52
Viveros Forestales	4,96	83	0,47
Manejo del Fuego	4,9	114	0,58
Silvicultura Urbana	4,89	27	0,38
Entomología y Patología	4,85	109	0,51
Climatología	4,84	105	0,47
Ética, Valoración y sociedad	4,78	18	0,38
Planificación Territorial	4,24	17	0,48

Se observa que de las 46 asignaturas evaluadas, las que tuvieron la mayor nota promedio corresponden a Cartografía y Fotogrametría, Formulación y Evaluación de Proyectos Forestales, Inglés, Estadística, Hidrología, Economía y Cálculo. Los ramos con las menores notas promedio fueron Silvicultura urbana, Entomología y patología, Climatología, Ética y valoración de la sociedad y Planificación territorial.

**5.2.8. Pregunta N°8. En relación a las materias estudiadas en la carrera; ¿cuál es el nivel de aplicación que han tenido en su desempeño laboral? Por favor califique de acuerdo al siguiente rango: 4 siempre; 3 casi siempre; 2 casi nunca; 1 nunca.**

**Tabla 3.** Nivel de aplicación de las materias estudiadas.

<b>Asignatura</b>	<b>Nota Promedio</b>	<b>Número de Respuestas</b>	<b>Coefficiente de Variación</b>
Estadística	3,13	118	0,25
Inglés	3,12	90	0,27
Formulación y Evaluación de Proyectos Forestales	2,92	118	0,31
Ética, Valoración y sociedad	2,8	15	0,36
Planificación Territorial	2,78	18	0,4
Proyecto de Responsabilidad Social	2,67	15	0,44
Economía	2,59	118	0,37
Administración de Empresas	2,51	115	0,42
Introducción al Álgebra y Cálculo	2,49	111	0,35
Programación Lineal ( Modelos optimización Forestal)	2,48	112	0,39
Prevención de Riesgos laborales	2,48	21	0,44

Continuación tabla 3.

<b>Asignatura</b>	<b>Nota Promedio</b>	<b>Número de Respuestas</b>	<b>Coefficiente de Variación</b>
Cálculo	2,47	118	0,4
Cartografía y Fotogrametría ( Geomática)	2,47	113	0,43
Optimización	2,47	117	0,34
Edafología	2,42	106	0,4
Dasometría ( Mensura)	2,42	117	0,44
Silvicultura	2,42	116	0,46
Biología Vegetal y Botánica	2,39	118	0,39
Dendrología	2,36	118	0,37
Productos Forestales no madereros	2,29	17	0,4
Política y Legislación Forestal	2,26	117	0,49
Álgebra Lineal	2,22	118	0,4
Viveros Forestales	2,21	82	0,51
Climatología	2,2	99	0,44
Comercialización Productos. Forestales.	2,19	110	0,48
Operaciones Forestales	2,16	96	0,5
Fisiología Forestal	2,15	115	0,49
Administración de la Producción	2,15	117	0,46
Hidrología	2,15	103	0,39

Continuación tabla 3.

<b>Asignatura</b>	<b>Nota Promedio</b>	<b>Número de Respuestas</b>	<b>Coefficiente de Variación</b>
Manejo Forestal	2,14	111	0,45
Conservación de Agua y Suelo	2,13	52	0,39
Tecnología en Industria de la Madera	2,12	74	0,52
Química	2,11	118	0,47
Silvicultura Urbana	2,07	30	0,51
Gestión Ambiental	2,05	55	0,42
Sistemas de Cosechas o Planificación de Aprovechamiento Forestal	2,04	101	0,5
Ecología Forestal	2,03	118	0,42
Entomología y Patología	1,98	107	0,44
Física	1,97	118	0,47
Propiedades y Estructura de la Madera	1,95	116	0,45
Transporte Forestal	1,93	108	0,53
Intr. a la Ing. Forestal	1,79	102	0,42
Diversificación Forestal	1,78	59	0,52
Mejoramiento Genético (Genética Forestal)	1,75	100	0,52
Manejo del Fuego	1,72	115	0,48
Diseño y Constr. de Caminos	1,63	110	0,53

De la tabla anterior, los encuestados señalan que los ramos Estadística e inglés, son los que han tenido una mayor aplicabilidad en sus trabajos, lo cual coincide con el nivel de importancia otorgado a estas asignaturas. Asimismo, los ramos con un porcentaje bajo en su aplicabilidad laboral son Diversificación forestal, Mejoramiento genético, Manejo del fuego y Diseño y construcción de caminos.

**5.2.9. Pregunta N°9. De acuerdo a la calidad como son impartidas las materias en la carrera; por favor califique el nivel de calidad con que éstas son impartidas (1 deficiente, 2 regular, 3 buena).**

**Tabla 4.** Calificación de la calidad de las asignaturas impartidas.

<b>Asignatura</b>	<b>Nota Promedio</b>	<b>Número de Respuestas</b>	<b>Coefficiente de Variación</b>
Dendrología	2,8	116	0,18
Introducción al Álgebra y cálculo	2,71	103	0,19
Dasometría (Mensura)	2,71	117	0,19
Cálculo	2,68	117	0,19
Hidrología	2,67	104	0,2
Química	2,62	118	0,26
Estadística	2,62	118	0,23
Conservación de Agua y Suelo	2,62	50	0,2
Álgebra Lineal	2,6	117	0,21
Biología Vegetal y Botánica	2,59	118	0,23
Cartografía y Fotogrametría (Geomática)	2,56	117	0,25

Continuación tabla 4.

<b>Asignatura</b>	<b>Nota Promedio</b>	<b>Número de Respuestas</b>	<b>Coefficiente de Variación</b>
Fisiología Forestal	2,54	117	0,25
Ética, Valoración y sociedad	2,5	12	0,27
Administración de la Producción	2,48	110	0,22
Inglés	2,45	100	0,29
Programación Lineal ( Modelos optimización Forestal)	2,44	108	0,26
Prevención de Riesgos laborales	2,44	16	0,21
Formulación y Evaluación de Proyectos Forestales	2,42	106	0,24
Optimización	2,41	111	0,29
Tecnología en Industria de la Madera	2,41	69	0,23
Ecología Forestal	2,4	117	0,23
Propiedades y Estructura de la Madera	2,39	111	0,28
Física	2,36	118	0,32
Mejoramiento Genético (Genética Forestal)	2,34	96	0,29
Manejo Forestal	2,34	110	0,28
Edafología	2,27	104	0,34
Proyecto de Responsabilidad Social	2,27	11	0,21
Manejo del Fuego	2,26	112	0,32
Economía	2,25	118	0,33

Continuación tabla 4.

<b>Asignatura</b>	<b>Nota Promedio</b>	<b>Número de Respuestas</b>	<b>Coefficiente de Variación</b>
Planificación Territorial	2,25	12	0,2
Entomología y Patología	2,24	105	0,31
Operaciones Forestales	2,24	89	0,28
Transporte Forestal	2,24	100	0,28
Gestión Ambiental	2,24	29	0,26
Política y Legislación Forestal	2,23	115	0,32
Introducción a la Ing. Forestal	2,22	99	0,31
Sistemas de Cosechas o Planificación de Aprovechamiento Forestal	2,21	100	0,31
Administración de Empresas	2,19	118	0,35
Comercialización Productos Forestales.	2,17	109	0,34
Climatología	2,09	99	0,34
Viveros Forestales	2,09	55	0,32
Diversificación Forestal	2,08	39	0,34
Productos Forestales no madereros	2,08	12	0,14
Diseño y Construcción de Caminos	2,05	98	0,35
Silvicultura Urbana	1,96	25	0,31
Silvicultura	1,87	117	0,4

Se observa que las cinco carreras con un mejor nivel de calidad en la enseñanza son Dendrología, Introducción al Álgebra y Cálculo, Dasometría, Cálculo e Hidrología. En sentido contrario, las peores evaluadas fueron, Productos Forestales no madereros, Diseño y Construcción de Caminos, Silvicultura Urbana y Silvicultura (general). Esto es un indicador relevante, dado que la calidad de la enseñanza de una asignatura está relacionada directamente con el académico a cargo de impartir las clases, con lo cual, esta calificación podría señalar cual es la percepción que tienen los estudiantes acerca de los académicos, más que de la asignatura en sí.

**5.2.10. Pregunta N°10. En relación a su experiencia, ¿Qué asignatura(s) de la Carrera eliminaría(s) usted? (señale máximo 3).**

Debido a que esta pregunta fue abierta, es decir no consideró categorías predefinidas, se escogieron las 4 mayorías de elección por parte de los encuestados, obteniéndose el siguiente resultado:

- i. 31% encuestados dijeron que no eliminarían ningún ramo.
- ii. 8% encuestados eliminarían Diseño y construcción de caminos.
- iii. 7,5% encuestados eliminarían Algebra Lineal.
- iv. 7,5% encuestados eliminarían Introducción a la Ing. Forestal.

**5.2.11. Pregunta N°11. ¿Qué asignatura(s) cree usted que se debería(n) incorporar a la Carrera? (señale máximo 3).**

Al igual que en la pregunta anterior y además por ser una pregunta de libre elección, no se observó una tendencia marcada en las asignaturas escogidas. Sin embargo, al analizar en conjunto las respuestas de los encuestados, se observó que se tienden a elegir ramos concernientes al medio ambiente, bioenergías, economía y evaluación de proyectos.

**5.2.12. Pregunta N°12. ¿Qué asignatura(s) considera usted que se debería(n) potenciar, de las actualmente existentes? (señale máximo 3).**

Debido nuevamente a la cantidad de opciones que tenía la encuesta, se procedió a filtrar y elegir las 4 asignaturas que se deberían potenciar según los encuestados y estas son:

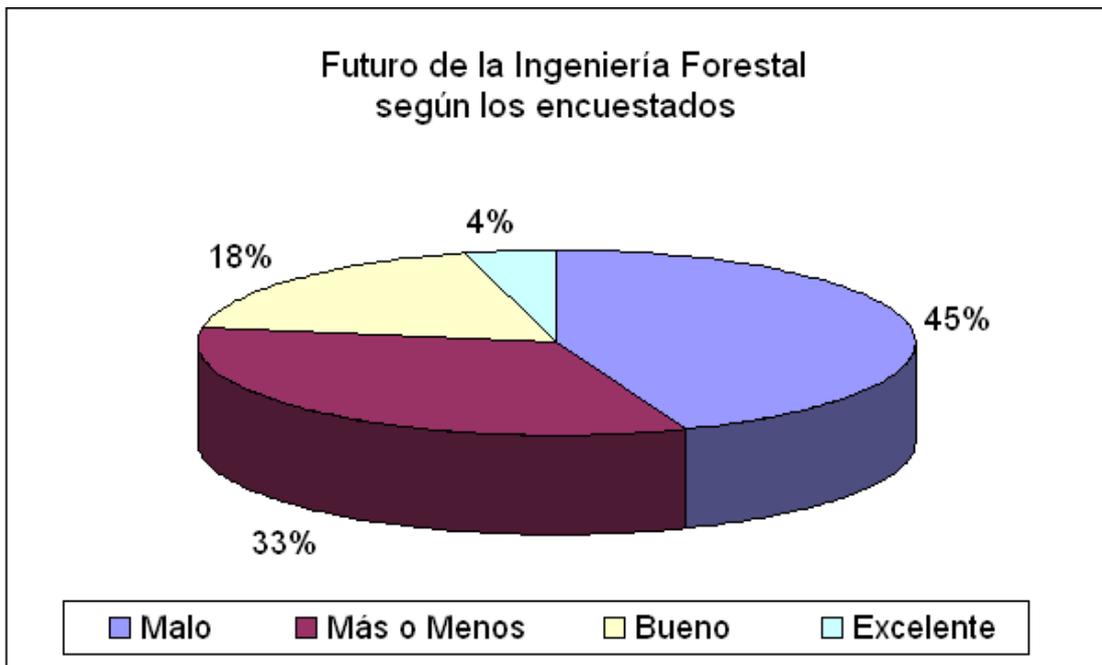
- i. Silvicultura, con un 17%.
- ii. Administración de empresas, con un 12,5%
- iii. Evaluación de proyectos, con un 8%
- iv. El 8%, no potenciaría ninguna asignatura

**5.2.13. Pregunta N°13. ¿Cómo vislumbra usted el futuro de la Ingeniería Forestal?**

Esta pregunta fue desarrollada mediante las siguientes alternativas:

- i. Malo
- ii. Más o Menos
- iii. Bueno
- iv. Excelente

De esta manera, se puede mencionar que la mayor parte de los encuestados (45%) piensa que el futuro de Ingeniería Forestal es malo. La segunda alternativa mayormente escogida por los encuestados señalan que el futuro de la carrera es *más o menos* (33%). Sólo el 22% de los encuestados señalan que el futuro de la carrera es bueno o excelente (figura 22).



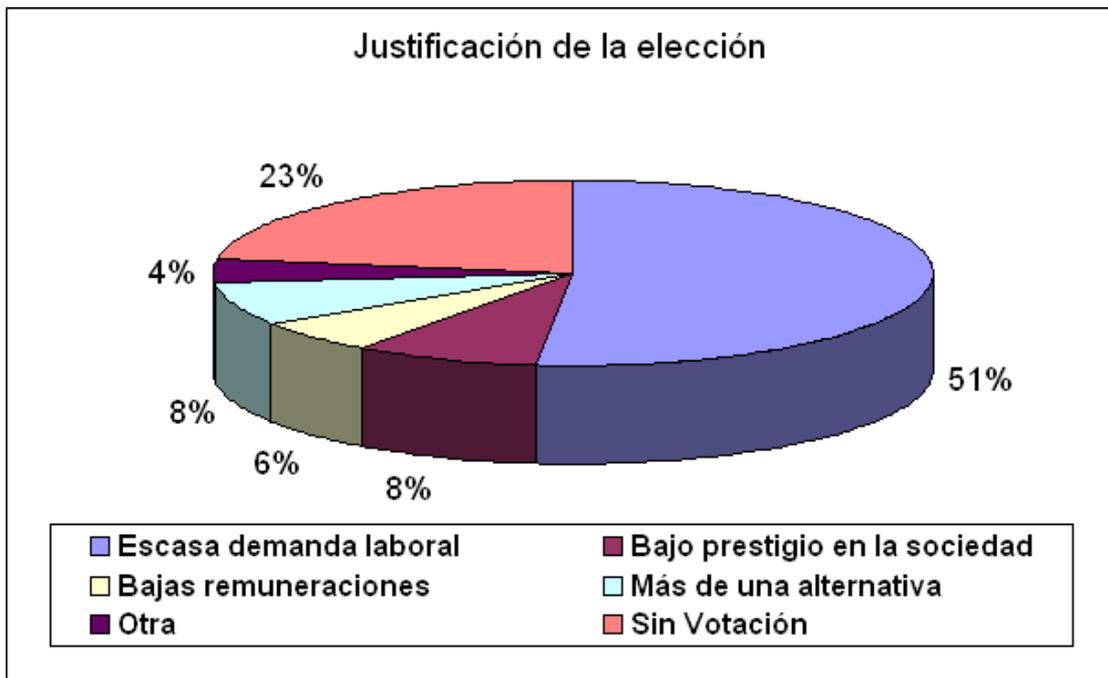
**Figura 22.** Futuro de la carrera de Ingeniería Forestal según los encuestados.

**5.2.14. Pregunta N°14. Si su valoración fue más o menos, o malo, se debe a:**

Esta pregunta consideró las siguientes categorías:

- i. Escasa demanda Laboral
- ii. Bajo prestigio en la sociedad
- iii. Bajas remuneraciones
- iv. Más de una alternativa
- v. Otras

A los encuestados que señalaron que el futuro de la ingeniería forestal, sería *malo o más o menos*, se les solicitó dar una justificación de su respuesta, la cual arrojó los resultados presentados en la figura 23.

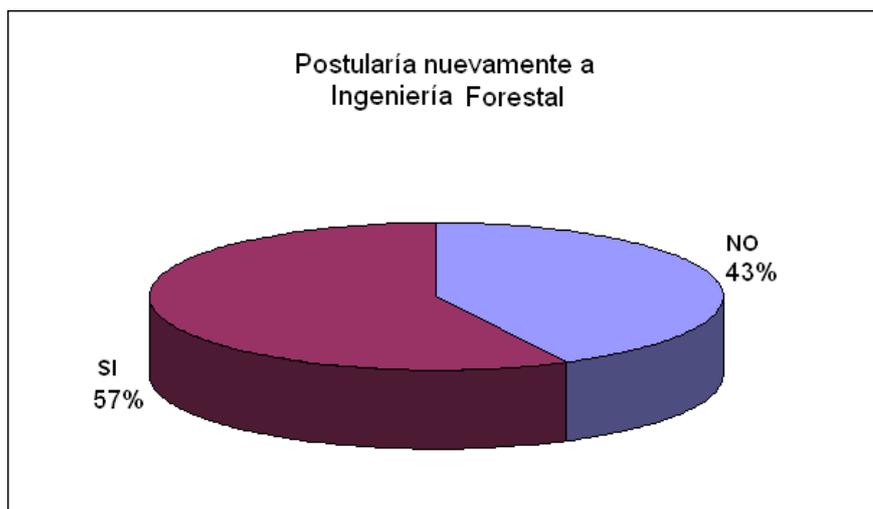


**Figura 23.** Justificación de la elección del futuro de un Ing. Forestal.

Es decir, la mayor parte de los encuestados que señalaron un futuro malo o más o menos, para la carrera de Ingeniería Forestal, lo hace porque piensa que la carrera tiene una escasa demanda laboral (51%). En el mismo sentido y en menor medida, los encuestados señalan que se debe a que la carrera tiene un bajo prestigio en la sociedad (8%).

**5.2.15. Pregunta N°15. Si tuviera que volver a postular, ¿Lo haría a Ingeniería Forestal?.**

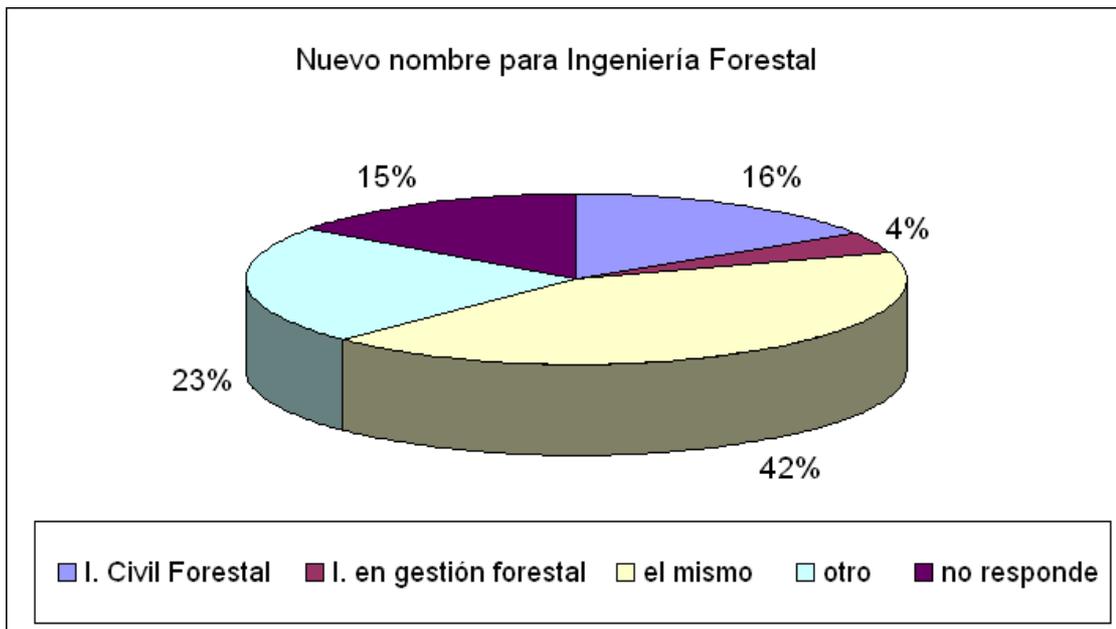
En esta pregunta se evaluó la aprobación de la carrera, observándose que la mayor parte de los encuestados (57%), postularía nuevamente a Ingeniería Forestal (figura 24).



**Figura 24.** Porcentaje de aprobación en una nueva postulación a ingeniería forestal.

**5.2.16. Pregunta N°16. Si tuviera usted que darle otro nombre a la Carrera de Ingeniería Forestal, ¿Qué nombre le daría?**

Esta pregunta fue de libre respuesta, con lo cual se buscó la alternativa con mayor cantidad de elecciones para investigar la tendencia más marcada, respecto a un nuevo nombre para la carrera.

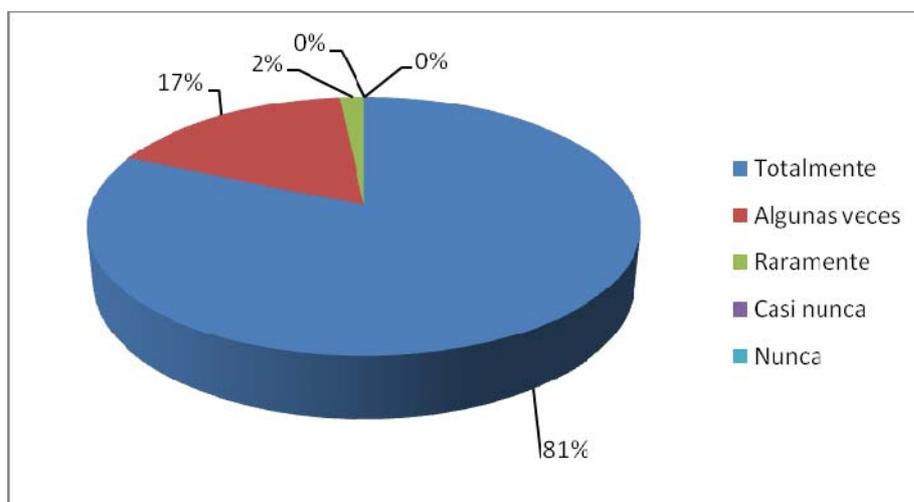


**Figura 25.** Nuevo nombre para Ingeniería Forestal según los encuestados.

En el gráfico anterior se observa que la mayoría de los encuestados no le cambiaría el nombre a la carrera (51 encuestados). En el mismo sentido, el 23% de los encuestados no señalan un nombre en común para la carrera. Sin embargo, el 16 % (19 encuestados), señalan que el nuevo nombre podría ser Ingeniería Civil Forestal.

**5.2.17. Pregunta N°17. ¿Te sientes identificado con la Universidad donde estudiaste?**

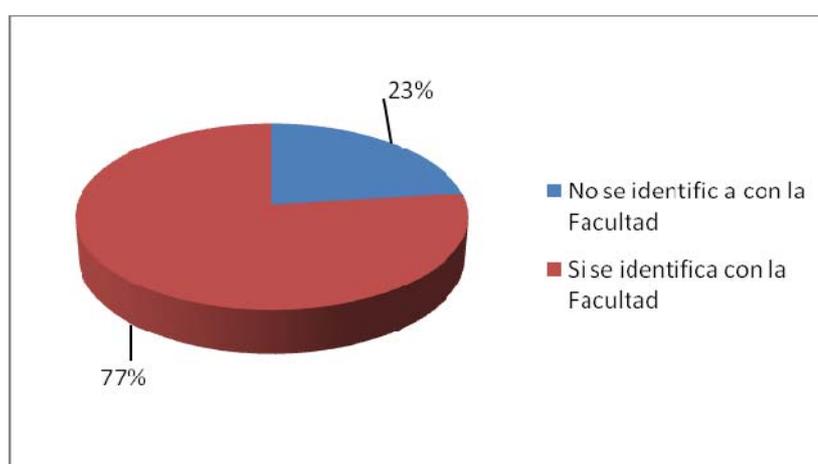
En cuanto a la percepción de si el profesional se siente identificado con la Universidad, se observa que un 80% se encuentra identificado totalmente con la Universidad, un 16% alguna vez y sólo un 1,6% raramente. En la figura 26, se encuentran los porcentajes asociados a esta pregunta.



**Figura 26.** Percepción de la identificación del profesional con la Universidad.

**5.2.18. Pregunta N°18. ¿Te sientes identificado con la Facultad donde estudiaste?**

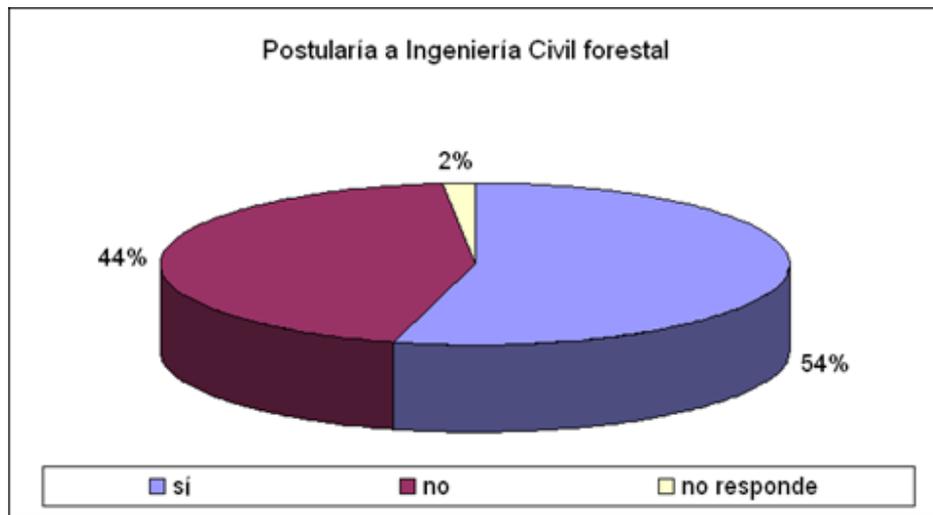
En la presente pregunta, se observa que más del 50% de los encuestados (77%) menciona que sí se siente identificado con la Facultad en donde estudió. Asimismo y para el caso contrario, sólo un 23% menciona que no se siente identificado. En la figura 27, se encuentran los porcentajes anteriormente mencionados.



**Figura 27.** Porcentaje de identificación con la facultad en donde se estudió.

**5.2.19. Pregunta N°19. En el caso de existir la carrera de Ingeniería Civil Forestal. ¿Estudiarías esa Carrera?**

En esta pregunta se observó que la mayoría de los encuestados (65 encuestados), sí postularía a la carrera de Ingeniería Civil Forestal. Tan sólo un 2% del total de encuestados no respondió la pregunta. Los 53 encuestados restantes no postularían a esta nueva carrera.



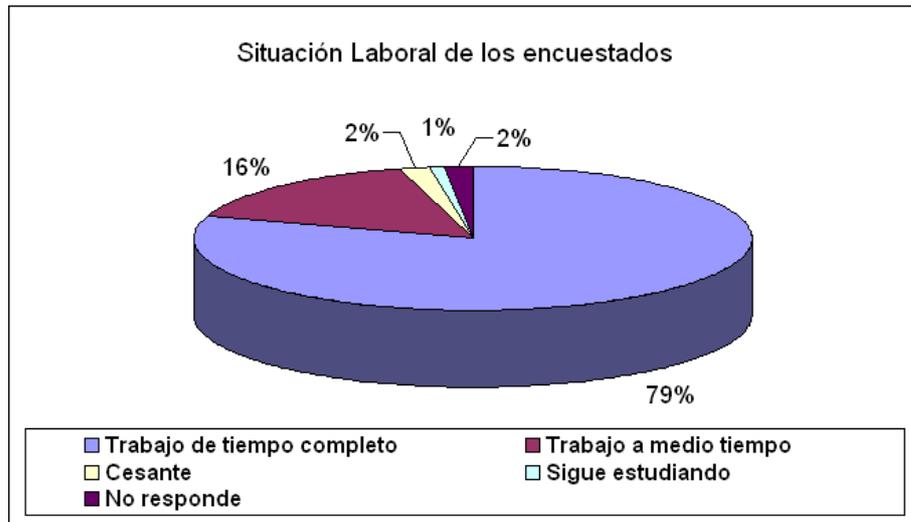
**Figura 28.** Postularía a Ingeniería Civil Forestal.

**5.2.20. Pregunta N°20. Antecedentes Laborales. ¿Cuál es su situación actual?**

Esta pregunta consideró las siguientes categorías:

- i. Trabajo a tiempo completo
- ii. Trabajo a medio tiempo
- iii. Estoy cesante
- iv. Sigo estudiando

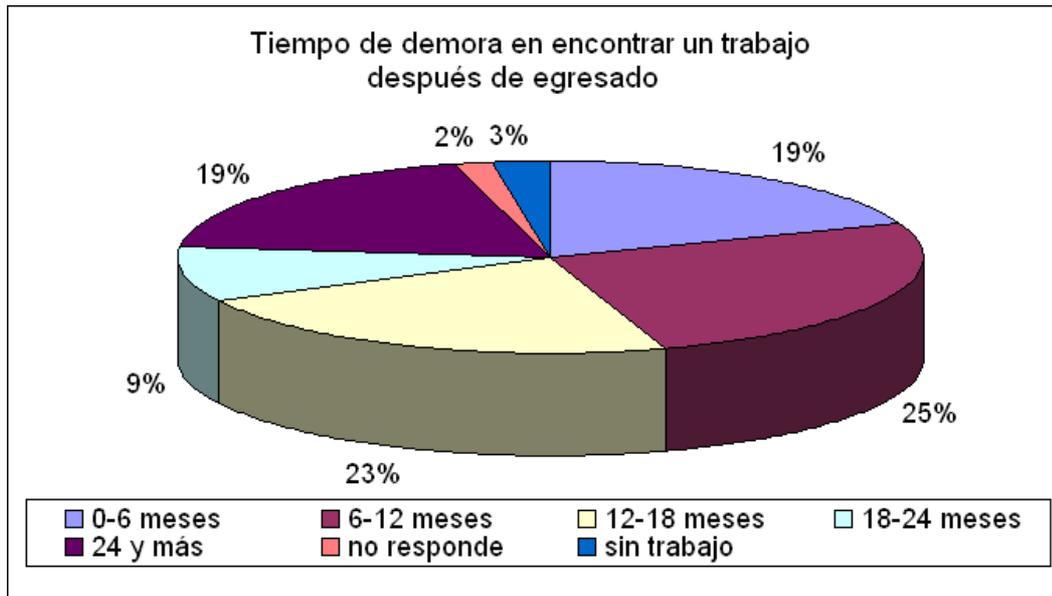
El desarrollo de esta pregunta es presentado en la figura 29, en donde se aprecia que la mayor parte de los encuestados (96 encuestados correspondientes al 79%) señala que su situación laboral corresponde a un trabajo de tiempo completo. En el mismo sentido, el 16% (19 encuestados), señala que tiene un trabajo de medio tiempo. En el mismo sentido, el 16% (19 encuestados), señala que tiene un trabajo de medio tiempo. En el mismo sentido, el 16% (19 encuestados), señala que tiene un trabajo de medio tiempo.



**Figura 29.** Situación Laboral de los Encuestados.

### 5.2.21. Pregunta N°21. ¿Cuánto tiempo en meses, demoró en comenzar a laborar en un trabajo estable después de egresado?

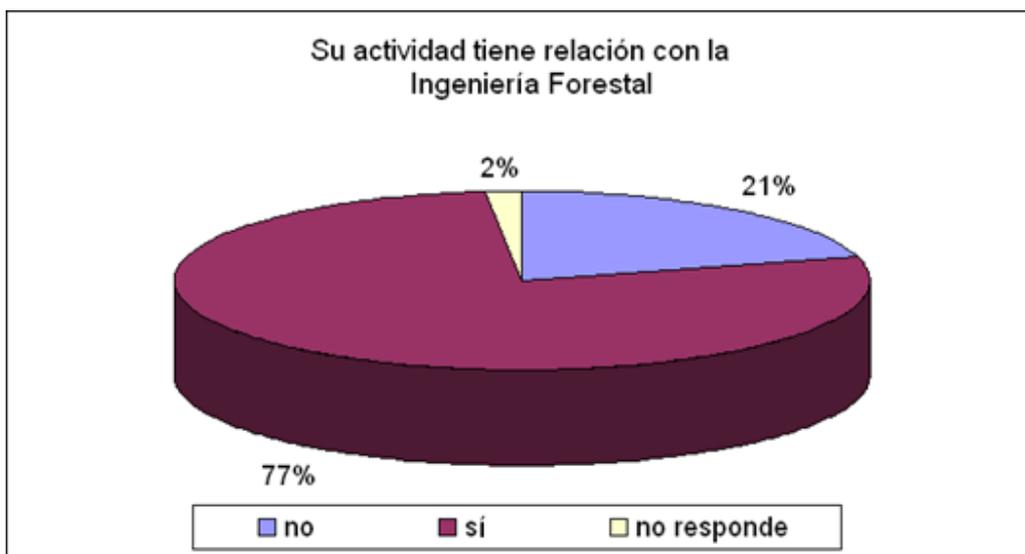
De la figura 30 se puede señalar que la mayor parte de los encuestados se ha demorado entre 6 a 12 meses en encontrar trabajo, después de encontrarse en calidad de egresados.



**Figura 30.** Tiempo de demora en encontrar un trabajo después de egresado.

**5.2.22. Pregunta N°22. ¿Su actividad profesional está relacionada directamente con la Ingeniería Forestal?**

En esta pregunta, el 77% de los encuestados (93 en total), señala que su actividad se encuentra relacionada con la Ingeniería Forestal (figura 31).



**Figura 31.** Relación de la actividad de los encuestados con Ingeniería Forestal.

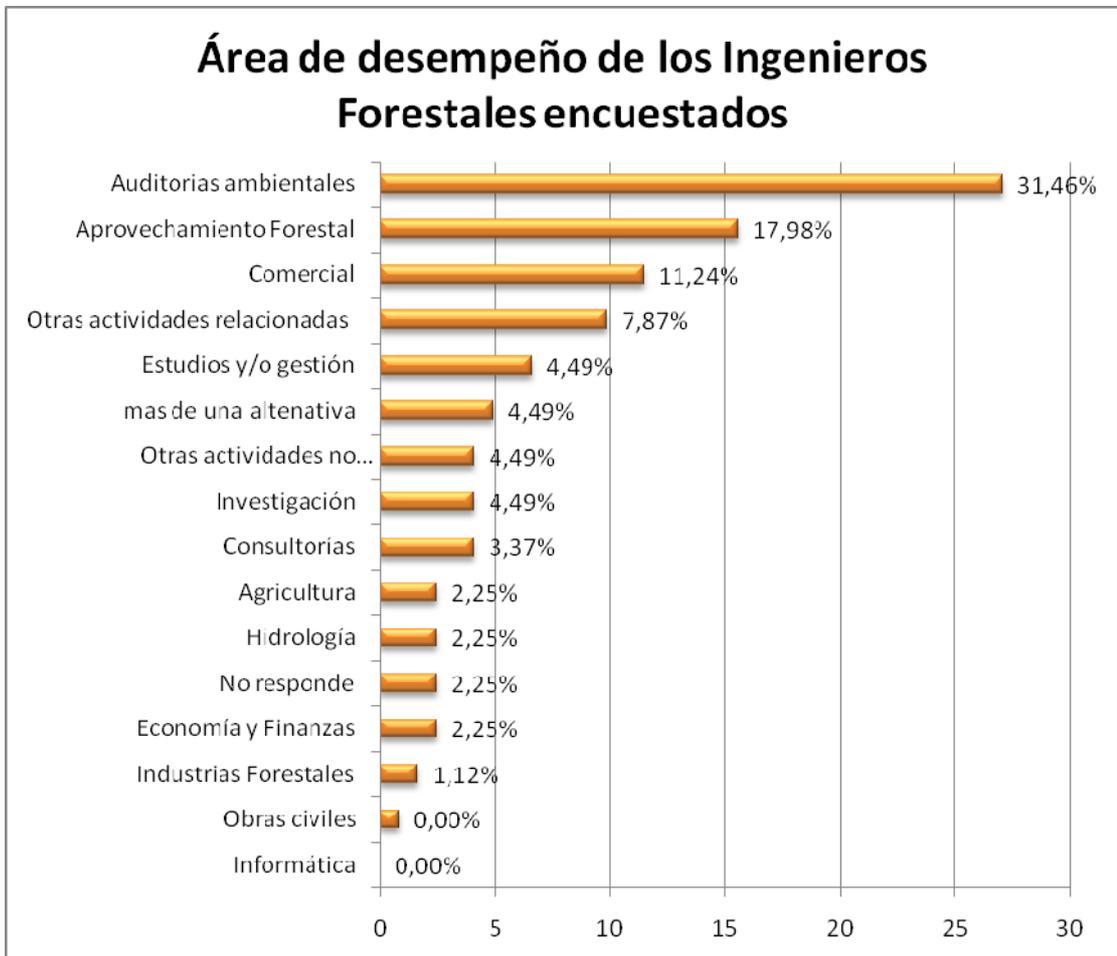
**5.2.23. Pregunta N°23. ¿Con qué ámbito de los siguientes, está relacionada su actividad como Ingeniero Forestal?**

Esta pregunta consideró las siguientes áreas de desempeño (categorías):

- i. Auditorias ambientales
- ii. Aprovechamiento Forestal
- iii. Comercial
- iv. Consultorías
- v. Estudios y/o gestión
- vi. Economía y Finanzas
- vii. Informática
- viii. Industrias Forestales
- ix. Obras civiles
- x. Agricultura
- xi. Hidrología
- xii. Investigación

- xiii. Otras actividades relacionadas
- xiv. Otras actividades no relacionadas
- xv. Más de una alternativa
- xvi. No responde

Con la información de los encuestados se confeccionó la figura 32, la cual muestra el número de elecciones que tuvo cada categoría. Con esto se pudo observar que el área de desempeño que tuvo el mayor número de elecciones, fue Auditorias ambientales (31%), seguida por Aprovechamiento forestal (19%).



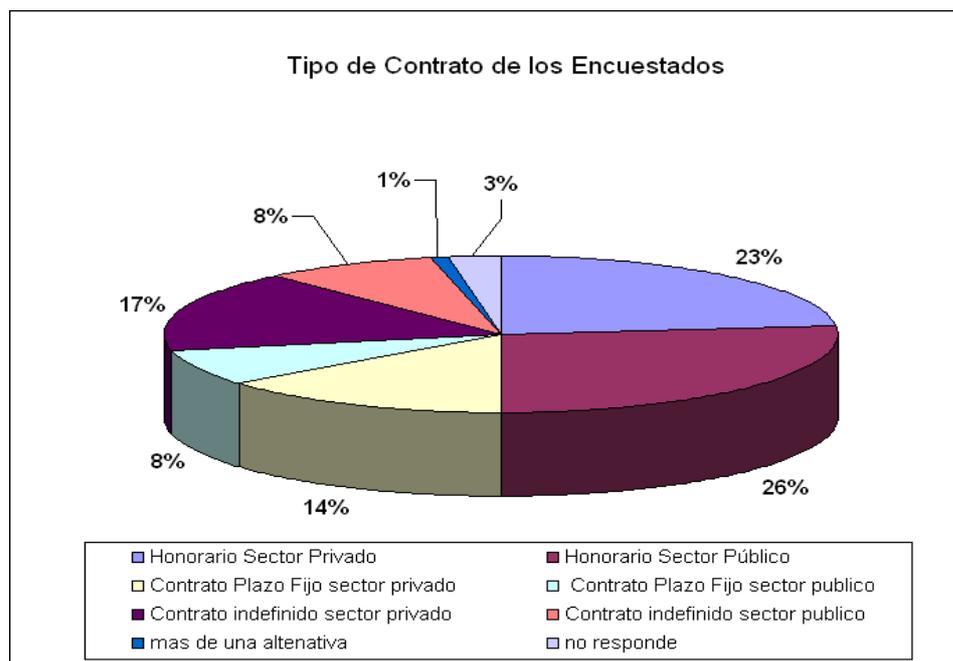
**Figura 32.** Área de desempeño de los encuestados (Ingenieros Forestales).

#### **5.2.24. Pregunta N°24. ¿Qué tipo de contrato posee su empleo actual?**

Esta pregunta consideró las siguientes categorías:

- i. Honorarios Sector Privado
- ii. Honorarios Sector Público
- iii. Contrato Plazo Fijo, sector privado
- iv. Contrato Plazo Fijo, sector publico
- v. Contrato indefinido, sector privado
- vi. Contrato indefinido, sector publico
- vii. Más de una alternativa
- viii. No responde

La mayor parte de los encuestados señaló poseer un contrato a honorarios en el sector público (32 elecciones correspondientes al 26%). Así también, una gran parte manifestó poseer un contrato a honorarios en el sector privado (28 elecciones, aproximadamente un 23%). La tercera ubicación con 20 elecciones, correspondió a un contrato indefinido en el sector privado (figura 33).



**Figura 33.** Tipo de Contrato de los encuestados (Ingenieros Forestales).

#### 5.2.25. Pregunta N°25. ¿Cuál es su salario bruto mensual en pesos?

Esta pregunta consideró las siguientes categorías:

- i. Menos de 300000
- ii. De 300.000 a 500.000
- iii. De 500.000 a 750.000
- iv. De 751.000 a 1.000.000
- v. De 1.001.000 a 1.250.000
- vi. De 1.251.000 a 1.500.000
- vii. De 1.501.000 a 1.750.000
- viii. De 1.751.000 a 2.000.000
- ix. Mayor a 2.000.000
- x. No responde

En la figura 34 se presenta el número de elecciones que tuvo cada categoría, observándose que la mayoría de los encuestados tiene un salario bruto mensual que oscila entre los \$751.000 y \$1.000.000. El segundo rango con mayor número de elecciones, correspondió al que oscila entre los \$500.000 y los \$750.000.



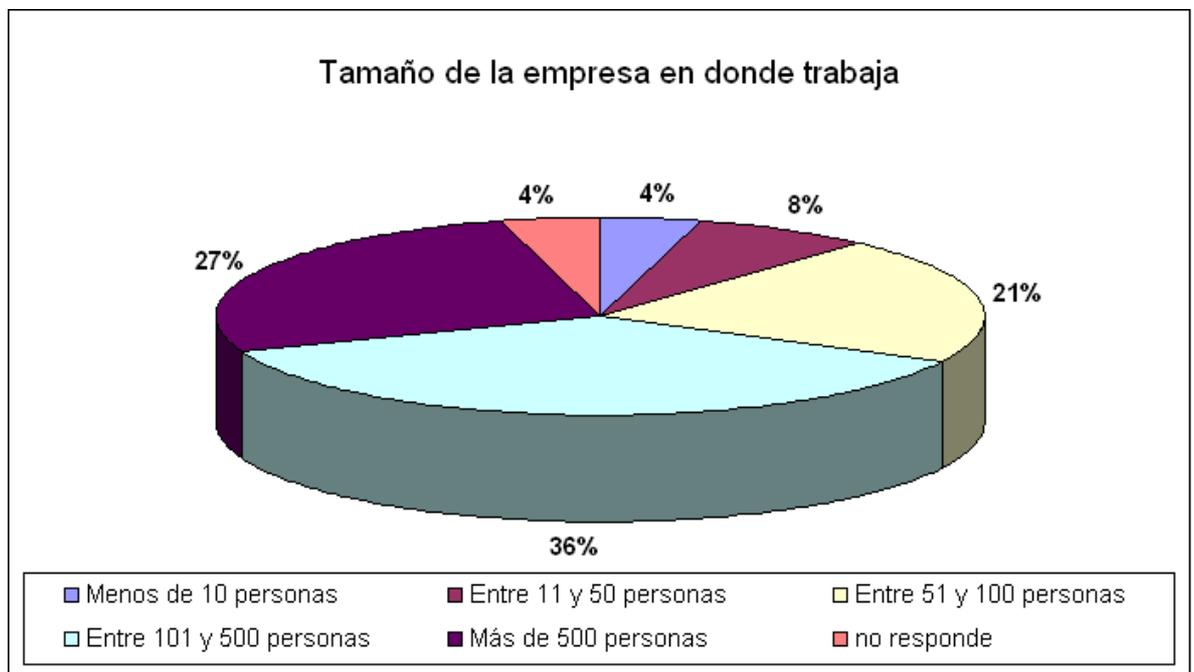
**Figura 34.** Salario de los encuestados (Ingenieros Forestales).

### 5.2.26. Pregunta N°26. ¿Cuál es el tamaño de la empresa en la que trabaja?

Esta pregunta consideró las siguientes categorías:

- i. Menos de 10 personas
- ii. Entre 11 y 50 personas
- iii. Entre 51 y 100 personas
- iv. Entre 101 y 500 personas
- v. Más de 500 personas
- vi. No responde

Del total de encuestados (120), se observó que el 36% de ellos trabaja en una empresa donde trabajan de 101 a 500 personas. El 27% de los encuestados trabajan en una empresa de más de 500 personas. En el mismo sentido, el 21% trabaja en una empresa en donde se desempeñan entre 51 y 100 personas (figura 35).



**Figura 35.** Tamaño de la empresa donde trabajan los encuestados (Ingenieros Forestales).

## 6. ANÁLISIS DE RESULTADOS

A continuación se presenta el análisis de la información obtenida de los resultados, el cual involucra la elaboración de filtros (edad, sexo, tipo de educación, etc.) que permiten dimensionar la distribución de las respuestas de los 250 encuestados de educación media y de los 120 encuestados egresados y/o titulados de la carrera de ingeniería forestal de la Universidad de Talca.

### 6.1. Encuestas realizadas a la enseñanza media.

En cuanto a la **edad y al tipo de educación** de los encuestados, se observa que la mayor parte de ellos (40%), tiene 18 años, y además posee una educación del tipo científico-humanista. Por otra parte la menor parte de los encuestados corresponde a jóvenes de 16 años con formación técnico profesional (1,2%). Adicionalmente, se puede agregar que de los 250 encuestados, un total de 221 tiene entre 17 y 18 años. La tabla 5 muestra en porcentaje las relaciones mencionadas.

**Tabla 5.** Relación en porcentaje de la edad y el tipo de educación de los encuestados.

Tipo de educación	Edad				Porcentaje Total
	16	17	18	19	
Científico Humanista	2,8	30,8	40,4	5,6	79,6
Técnico Profesional	1,2	7,6	9,6	2,0	20,4
<b>Porcentaje total</b>	4,0	38,4	50,0	7,6	100,0

Asimismo y de la tabla 5, se desprende que el 80% de los encuestados tienen una formación científico humanista y, queda claro un menor interés que muestran los estudiantes provenientes de técnicos profesionales, por seguir una carrera universitaria, debido a la baja cantidad de alumnos que se encuentran cursando un preuniversitario, en la ciudad de Talca. Sin embargo, esto también puede deberse a que saliendo de su educación media, obtienen un título, con el que ya pueden trabajar y generar ingresos

económicos, lo cual es, según los propios estudiantes, el motivo de segunda mayor importancia después de la vocación, a la hora de elegir una carrera universitaria. Asimismo, otro factor que puede actuar en la elección de una carrera, como derivación de los ingresos económicos, es el nivel de empleabilidad que pueda otorgar, situación que debe ser analizada profundamente.

Así también y en relación con los resultados anteriores, se puede señalar que más del 80% de los encuestados tienen claro y decidido qué carrera quieren estudiar, debido a que no mencionan carreras de segunda o tercera preferencia. Esto se encuentra mayormente asociado a los estudiantes de educación científico humanista, quienes buscan como primera opción, los estudios universitarios, y principalmente motivados por la vocación que quizás una carrera universitaria les pueda generar. En este contexto, es importante señalar que la vocación puede ser influenciada por varios factores, como por ejemplo, una situación laboral cercana de algún pariente o amigo; una opinión; un gran afiche publicitario, etc. Asimismo, se podría señalar que los estudiantes de enseñanza media generan un sentimiento de vocación por una carrera universitaria, cuando se encuentran próximos a terminar sus estudios, es por esta razón, que se puede pensar que la vocación es un sentimiento influenciable y que puede ser trastocado con una buena difusión de la carrera.

Con respecto a las carreras a estudiar en primera, segunda o tercera preferencia, se observó una clara tendencia hacia medicina, ingeniería comercial y enfermería como primera elección. En cuanto a la segunda preferencia, se mantienen en los tres primeros y en orden consecutivo, ingeniería comercial, pedagogía y odontología, pero con un menor grado de selección respecto de la primera preferencia. Finalmente en torno al tercer nivel de preferencias, logran los tres primeros lugares, sociología, educación diferencial y odontología. Con esto, es posible señalar que ya al optar por la tercera preferencia, los indicadores como empleabilidad y remuneración en las dos primeras preferencias, no inciden en la elección, a diferencia de odontología.

Cabe destacar que la carrera de ingeniería forestal, en la elección de primera demanda, posee el decimocuarto lugar, compartido con ingeniería civil. Esto es de

relevancia debido a que, en general, no se observa una tendencia clara a carreras tradicionales que poseen, según percepción general, mayores sueldos que las ingenierías mencionadas, como por ejemplo derecho u odontología. Esto quizás se debe a la importancia de la carrera de ingeniería forestal en la Región, en donde se observa una mayor demanda de estos profesionales, asociado principalmente a las dos grandes empresas forestales presentes en la Región.

En la tabla 6, se presenta el filtro de información que muestra las carreras favoritas en primera preferencia, según tipo de educación.

**Tabla 6.** Porcentaje de encuestados, en relación con la elección de carreras en primera preferencia de acuerdo al tipo de educación.

<b>Tipo de educación</b>	<b>CH</b>	<b>TP</b>	<b>Total</b>
Medicina	10,40%	1,60%	<b>12,05%</b>
Ingeniería Comercial	8,03%	2,40%	<b>10,44%</b>
Enfermería	7,23%	1,60%	<b>8,84%</b>
Psicología	5,63%	1,20%	<b>6,83%</b>
Derecho	5,22%	1,60%	<b>6,82%</b>
Pedagogía	4,82%	2,00%	<b>6,82%</b>
Odontología	6,02%	0,40%	<b>6,43%</b>
Ing. en Construcción	2,81%	2,40%	<b>5,22%</b>
Danza	3,20%	1,20%	<b>4,42%</b>
Kinesiología	3,21%	0,80%	<b>4,02%</b>
Tecnología Médica	3,21%	0,40%	<b>3,61%</b>
Diseño	2,40%	0,80%	<b>3,21%</b>
Ing. Civil Industrial	2,01%	0,80%	<b>2,81%</b>
Ing. Eléctrica	2,40%	0,40%	<b>2,81%</b>
Obstetricia	1,60%	0,80%	<b>2,41%</b>

C.H. Científico Humanista, T.P. Técnico Profesional

Continuación tabla 6.

<b>Tipo de educación</b>	<b>CH</b>	<b>TP</b>	<b>Total</b>
Auditoría	2%	0%	<b>2,01%</b>
Agronomía	1,60%	0,40%	<b>2,01%</b>
Arquitectura	1,20%	0%	<b>1,20%</b>
Educación Física	0,80%	0,40%	<b>1,20%</b>
Ing. Civil Matemática	1,20%	0%	<b>1,20%</b>
Ing. Forestal	0,80%	0,40%	<b>1,20%</b>
Sociología	0,80%	0,40%	<b>1,20%</b>
Ciencias Políticas	0,80%	0%	<b>0,80%</b>
Ing. Mecánica	0,80%	0%	<b>0,80%</b>
Parvularia	0,40%	0,40%	<b>0,80%</b>
Periodismo	0,80%	0%	<b>0,80%</b>
<b>Porcentaje Total</b>	<b>79,50%</b>	<b>20,50%</b>	<b>100%</b>

C.H. Científico Humanista, T.P. Técnico Profesional

Se puede observar de la tabla anterior, que los alumnos del tipo técnico profesional, en un porcentaje muy bajo, al igual que las preferencias mayores de los científicos humanistas, prefieren carreras tradicionales como lo son Medicina, Ingeniería Comercial y Derecho, que en general asegurarían un mejor nivel de sueldo (renta), situación que predomina sobre la motivación que pueda generar la vocación a cierta carrera.

A todo lo anterior, se puede agregar que una gran parte de los estudiantes de enseñanza media, y debido a su grado de madurez, decide su preferencia hacia una carrera universitaria, durante el último año de estudios medios. Por tanto, se puede mencionar que los alumnos de cuarto medio se encuentran con una gran disposición de conocer y aprender sobre las carreras universitarias, y quizás, que dicha información sea entregada en su propio establecimiento educacional.

A continuación en la Tabla 7, se presenta el filtro que relaciona la edad y el tipo de educación, con la motivación que se asocia a la elección de una carrera universitaria.

**Tabla 7.** Porcentaje de encuestados respecto de la motivación asociada a la carrera escogida en primera preferencia (filtro por edad y tipo de educación).

Edad	Tipo de educación	Motivo por qué estudiar una carrera universitaria				
		Bien Social	Información	Ingresos	Vocación	Porcentaje Total
16	Científico Humanista	0%	0,8%	0,4%	1,6%	<b>2,8%</b>
	Técnico Profesional	0%	0%	0%	1,2%	<b>1,2%</b>
Total		0%	0,8%	0,4%	2,8%	<b>4%</b>
17	Científico Humanista	3,2%	4%	10%	13,6%	<b>30,8%</b>
	Técnico Profesional	0,4%	1,6%	2,4%	3,2%	<b>7,6%</b>
Total		3,6%	5,6%	12,4%	16,8%	<b>38,4%</b>
18	Científico Humanista	4,4%	1,6%	9,6%	24,8%	<b>40,4%</b>
	Técnico Profesional	0,4%	0%	1,6%	7,6%	<b>9,6%</b>
Total general		4,8%	1,6%	11,2%	32,4%	<b>50%</b>
19	Científico Humanista	0%	1,6%	1,6%	2,4%	<b>5,6%</b>
	Técnico Profesional	0,4%	0%	0%	1,6%	<b>2%</b>
Total		0,4%	1,6%	1,6%	4%	<b>7,6%</b>
<b>Porcentaje Total</b>		<b>8,8%</b>	<b>9,6%</b>	<b>25,6%</b>	<b>56%</b>	<b>100%</b>

Al observar la tabla anterior, se puede deducir que para los alumnos que oscilan entre los 17 y 18 años y que además se encuentran ligados a una educación científico humanista, su preferencia mayor se sustenta en la vocación, lo que puede estar ligado a un mayor grado de información y por ende de madurez, con respecto a las carreras ofrecidas.

Asociado al nivel de sueldo de las carreras determinadas en la pregunta N°5, las cuales fueron, Psicología, Periodismo, Agronomía, Arquitectura, Ingeniería Forestal e Ingeniería Civil, se observó que esta última carrera, sería la que tiene el mejor nivel de sueldo, seguida por Arquitectura y Psicología. Esto podría revelar que los jóvenes creen

que dichas carreras son las que perciben el mejor sueldo, lo que quizás puede estar guiado por la popularidad que tienen estas carreras entre los jóvenes.

**Tabla 8.** Porcentaje de encuestados con respecto a la carrera que percibe un mejor nivel de sueldo (filtro por tipo de educación).

Tipo de educación	Carrera con un mejor nivel de sueldo						Porcentaje total
	Agronomía	Arquitectura	Ingeniería Civil	Ingeniería Forestal	Periodismo	Psicología	
Científico Humanista	4,00%	22,00%	33,20%	5,60%	2,80%	12,00%	79,60%
Técnico Profesional	1,60%	5,20%	8,80%	1,60%	0,80%	2,40%	20,40%
<b>Porcentaje total</b>	5,60%	27,20%	42,00%	7,20%	3,60%	14,40%	100%

En relación a la pregunta **¿Que sabe usted de la carrera de Ingeniería Forestal?**, el 49% de los encuestados la relacionó con el ítem que señala que corresponde a una mezcla de operaciones forestales, es decir, dirigió su mirada a un profesional relacionado con el manejo del recurso bosque.

Por otra parte, con un 28% se ubicó la elección medio ambiente, asociada al tema ecológico y de sustentabilidad, lo cual es altamente relevante porque hace mención a una función de los ingenieros forestales, que por mucho tiempo no ha sido asimilada. Luego correlacionan en menor medida, el rol del ingeniero con la explotación de bosques y la producción de madera, que tiene relación con la primera de las alternativas comentadas. De esto se deduce que el conocimiento de la carrera, está más relacionado con la intervención del bosque con fines comerciales.

Con respecto a las **actividades a las que se dedica un ingeniero forestal**, el 38,8% de los encuestados señala que se dedica al aprovechamiento forestal o a las industrias forestales, con lo cual, se deduce que quizás los encuestados se guían para determinar las labores del profesional forestal, por el nombre de la carrera y

desconsiderando que en primer término esta carrera es una Ingeniería, y como tal puede desarrollar diversas actividades ingenieriles, como lo son la hidrología, los servicios financieros, las obras civiles, la comercialización, las auditorías ambientales, etc.

En relación al **sueldo promedio mensual** que recibe un Ingeniero Forestal, un 86,8% de los encuestados considera que el sueldo de este profesional fluctúa entre los \$250.000 y los \$1.000.000, lo cual es preocupante porque una mayoría abrumadora piensa que un Ingeniero Forestal no gana más de un millón de pesos. Los encuestados, consideran que ingeniería civil, arquitectura y psicología, tienen un mayor nivel de renta, o sea, deberían pensar que dichas carreras tienen un sueldo mensual que supera el millón de pesos, situación que no se condice con los resultados observados en los últimos estudios estadísticos, como por ejemplo, lo aportado por la encuesta de *furolaboral.com*. en el año 2009. Esto se debe, al desconocimiento que tienen los encuestados, como consecuencia de la falta de difusión (información), respecto de los niveles de sueldo que actualmente puede tener un ingeniero forestal, principalmente en áreas poco comunes como lo son el servicio público (Ministerio de Obras Públicas, Servicio de Impuestos Internos, entre otros), en donde los sueldos de un recién titulado bordean el millón de pesos como base.

Con respecto a la pregunta **¿Cómo definiría a un Ingeniero Forestal?**, un 41% de los encuestados lo define como un profesional que interviene el bosque para el desarrollo y la producción forestal, con lo cual se consolida la reiteratividad de dicho concepto en las preguntas anteriores. En segundo lugar, un Ingeniero Forestal es definido como un profesional competente en diversas actividades productivas (32%), como la economía, la investigación en general o las consultorías entre otras. Esto revela además que ya existe una definición naciente de asociar a un ingeniero Forestal en otros ámbitos, lo que es bastante positivo para dicho profesional. Sin embargo y según lo demostrado anteriormente, ésta se contrasta con los resultados obtenidos en cuanto a la percepción de las tareas que realiza un ingeniero forestal.

Con respecto a la(s) **empresa(s) donde podría trabajar un Ingeniero Forestal**, la percepción del estudiante de enseñanza media es relacionarlo en su mayoría con más de una actividad (24%), siendo las principales, la venta de productos forestales e industriales. También se tiende a relacionarlo con un tema ecológico como son las reservas forestales y naturales (22%). Esto mantiene una relación con la información que tienen los alumnos acerca del profesional en cuestión, referida a una dependencia directa con el tema forestal (manejo del recurso bosque).

## **6.2. Análisis de egresados y titulados de Ingeniería Forestal**

En cuanto al género de los encuestados, se observó una predominancia del género masculino (74%), con respecto al género femenino (26%), lo cual ha sido una tendencia histórica de la carrera, incluso, en sus principios la brecha era aún mayor, ya que esta ingeniería era considerada como un trabajo de hombres .

En cuanto a la edad de los encuestados, un 70% se encontró entre los 26 y los 35 años, y lo mismo sucedió a nivel de géneros. Sin embargo, del total de encuestados ubicados en dicho rango de edad, el género masculino comprendió un 50% y el género femenino comprendió tan sólo un 20% del total de encuestados.

En relación al porcentaje de egresados de la carrera, de los 120 encuestados se observó que un 59,2% egresó durante el período 1989-2000 y el 40,8% restante, ha egresado durante el período 2001-2008. Sin embargo, al analizar los períodos 1989-1995, 1996-2000 y 2001-2005, se ha observado un aumento constante del número de egresados, lo cual muestra que a pesar de que la carrera ha sufrido una baja en el número de interesados, la cantidad de egresados se ha mantenido similar e incluso ha aumentado, tomando en consideración períodos con similar amplitud. En el mismo contexto, cabe señalar que el período 2001-2005, fue donde se registró la mayor cantidad de egresados (32,5%).

Con respecto a los titulados, es importante mencionar que del total de encuestados, sólo un 4,2% no logró llevar a cabo el proceso de titulación. Del 95,8% restante, se observó que la cantidad de mujeres se que se han titulado, por cada período considerado, se ha mantenido constante; sin embargo, la diferencia es marcada por la cantidad de hombres, quienes son los principales integrantes de la carrera, en donde se ha observado que del total de encuestados del género masculino, un 41,7% se tituló durante el período comprendido entre los años 2001 y 2008.

En cuanto a los factores por los cuales el 4,2% no se ha titulado, destacan en su mayoría los motivos económicos. Sin embargo, este es un número ínfimo con respecto a la cantidad de titulados (5 de 120).

En relación a la mención de los 120 encuestados, se observó que un 49% de los titulados correspondía a la mención Manejo, un 11% a la mención Industrias y un 36% no tenía mención. Esta distribución puede deberse a las distintas menciones que se han dictado a través de los años. Así, en los principios de la carrera los titulados no tenían mención y, lo mismo pasa con los egresados que ingresaron con la malla de asignaturas del año 2000. También esto puede deberse a que los estudiantes no visualizaron un futuro laboral auspicioso con respecto a la mención industrias, derivado posiblemente de la baja demanda que se percibe con respecto a este tipo de profesionales en el mercado laboral.

Respecto a la realización de estudios de post grado u otros, por parte de los 120 encuestados, se observa que el 52%, han realizado estudios de postgrado. Esto puede deberse a la gran oferta de estudios de este tipo, lo cual ha ido en aumento con el pasar de los años, tanto en el país como en el extranjero. Además, cabe mencionar que esta alternativa se ha tornado más fácil por los beneficios tributarios entregados por el Estado. Asimismo, se puede señalar que los trabajos realizados por los Ingenieros Forestales, están requiriendo un mayor grado de especialización en ciertas asignaturas o tópicos ligados a sus labores.

En el mismo contexto, la tabla 9 presenta una particularidad, ya que los estudios de post grado realizados por las mujeres, se concentran en los diplomados y, en cuanto a los hombres, estos se concentran en cursos. Sobre lo anterior, no se observa razón alguna de la particularidad mencionada.

**Tabla 9.** Porcentaje de encuestados en relación a los tipos de post estudios realizados.

Sexo	Postgrados	Mención			Total general
		Industrias	Manejo	Sin Mención	
Femenino	Cursos	0,00	0,83	1,67	<b>2,50</b>
	Diplomados	0,00	4,17	1,67	<b>5,83</b>
	Magíster	0,00	0,83	1,67	<b>2,50</b>
	Sin postgrado	2,50	7,50	5,00	<b>15,00</b>
<b>Total</b>		<b>2,50</b>	<b>13,33</b>	<b>10,00</b>	<b>25,83</b>
Masculino	Cursos	5,00	9,17	7,50	<b>21,67</b>
	Diplomados	0,00	9,17	3,33	<b>12,50</b>
	Magíster	2,50	2,50	2,50	<b>7,50</b>
	Sin postgrado	3,33	16,67	12,50	<b>32,50</b>
<b>Total</b>		<b>10,83</b>	<b>37,50</b>	<b>25,83</b>	<b>74,17</b>
<b>Total general</b>		<b>13,33</b>	<b>50,83</b>	<b>35,83</b>	<b>100</b>

Con respecto a la evaluación de las asignaturas, las cuales fueron calificadas en relación a su *nivel de importancia, nivel de aplicación y la calidad de la enseñanza*, se desarrollaron clases de distribución (rangos de las tablas 10, 11 y 12), que permitieron clasificar las asignaturas, con el fin de determinar tendencias o relaciones afines entre las variables consideradas.

**Tabla 10.** Rangos considerados para la evaluación del nivel de importancia de las asignaturas.

Rango	Nivel de Importancia
6,66 - 7,3	Muy Alta
6,06 - 6,65	Alta
5,41 - 6,05	Regular
4,86 - 5,4	Baja
4,24 - 4,85	Muy Baja

**Tabla 11.** Rangos considerados para la evaluación del nivel de aplicación de las materias cursadas.

<b>Rango</b>	<b>Nivel de Aplicación</b>
2,76 - 3,13	Siempre
2,39 - 2,75	Casi siempre
2,01 - 2,38	Casi nunca
1,63 - 2,0	Nunca

**Tabla 12.** Rangos considerados para la evaluación de la calidad de la enseñanza.

<b>Rango</b>	<b>Calidad de la Enseñanza</b>
2,54 - 2,8	Buena
2,21 - 2,53	Regular
1,87 - 2,2	Deficiente

Así, con la información de las tablas 10, 11 y 12, se clasificaron las asignaturas, las cuales son presentadas en la tabla 13, la que presenta información cualitativa acerca de dicha clasificación. En el mismo sentido, se puede agregar que las asignaturas se encuentran ordenadas de forma decreciente según su nivel de importancia. Asimismo, las categorías que implicaron una buena calificación fueron marcadas con color azul, y las categorías que implicaron una mala calificación fueron marcadas con color rojo. De esto, se puede deducir que una asignatura que presentó dos o tres categorías azules, califica con una buena evaluación, sin embargo las asignaturas que tuvieron dos o tres categorías rojas fueron calificadas con una mala evaluación por parte de los encuestados. La categoría regular, correspondiente a un término medio, no fue identificada con color.

**Tabla 13.** Clasificación de las asignaturas según los niveles de importancia, aplicación y calidad de la enseñanza.

<b>Asignatura</b>	<b>Nivel de Importancia</b>	<b>Nivel de Aplicación</b>	<b>Nivel de Calidad</b>
Cartografía y Fotogrametría (Geomática)	Muy Alta	Casi Siempre	Buena
Formulación y Evaluación de Proyectos Forestales	Muy Alta	Siempre	Regular
Inglés	Muy Alta	Siempre	Regular
Estadística	Muy Alta	Siempre	Buena
Hidrología	Muy Alta	Casi Nunca	Buena
Economía	Muy Alta	Casi Siempre	Regular
Cálculo	Muy Alta	Casi Siempre	Buena
Dasometría ( Mensura)	Alta	Casi Siempre	Buena
Conservación de Agua y Suelo	Alta	Casi Nunca	Buena
Manejo Forestal	Alta	Casi Nunca	Regular
Programación Lineal ( Modelos optimización Forestal)	Alta	Casi Siempre	Regular
Introducción al Álgebra y cálculo	Alta	Casi Siempre	Buena
Optimización	Alta	Casi Siempre	Regular
Dendrología	Alta	Casi Nunca	Buena
Gestión Ambiental	Alta	Casi Nunca	Regular
Productos Forestales no madereros	Alta	Casi Nunca	Deficiente

Ecología Forestal	Alta	Casi Nunca	Regular
-------------------	------	------------	---------

Continuación tabla 13.

Asignatura	Nivel de Importancia	Nivel de Aplicación	Nivel de Calidad
Edafología	Regular	Casi Siempre	Regular
Política y Legislación Forestal	Regular	Casi Nunca	Regular
Administración de la Producción	Regular	Casi Nunca	Regular
Operaciones Forestales	Regular	Casi Nunca	Regular
Álgebra Lineal	Regular	Casi Nunca	Buena
Silvicultura	Regular	Casi Siempre	Deficiente
Propiedades y Estructura de la Madera	Regular	Nunca	Regular
Diversificación Forestal	Regular	Nunca	Deficiente
Sistemas de Cosechas o Planificación de Aprovechamiento Forestal	Regular	Casi Nunca	Regular
Comercialización Productos. Forestales.	Regular	Casi Nunca	Deficiente
Fisiología Forestal	Regular	Casi Nunca	Buena
Administración de Empresas	Regular	Casi Siempre	Deficiente
Física	Regular	Nunca	Regular
Proyecto de Responsabilidad Social	Baja	Casi Siempre	Regular
Prevención de Riesgos laborales	Baja	Casi Siempre	Regular
Mejoramiento Genético (Genética Forestal)	Baja	Nunca	Regular
Transporte Forestal	Baja	Nunca	Regular

Tecnología en Industria de la Madera	Baja	Casi Nunca	Regular
--------------------------------------	------	------------	---------

Continuación tabla 13.

Asignatura	Nivel de Importancia	Nivel de Aplicación	Nivel de Calidad
Química	Baja	Casi Nunca	Buena
Introducción a la Ing. Forestal	Baja	Nunca	Regular
Diseño y Construcción de Caminos	Baja	Nunca	Deficiente
Viveros Forestales	Baja	Casi Nunca	Deficiente
Manejo del Fuego	Baja	Nunca	Regular
Silvicultura Urbana	Baja	Casi Nunca	Deficiente
Entomología y Patología	Muy Baja	Nunca	Regular
Climatología	Muy Baja	Casi Nunca	Deficiente
Ética, Valoración y sociedad	Muy Baja	Siempre	Regular
Planificación Territorial	Muy Baja	Siempre	Regular

Se observa que de las 46 asignaturas clasificadas, la que obtuvo la mejor evaluación fue Estadística, la cual implicó un nivel de importancia *muy alto*, asociado asimismo a un nivel aplicación que señala que *casi siempre* es aplicable y relacionado también con una *buena calidad* de la enseñanza. Esta evaluación es muy importante debido a que estadística corresponde a una de las asignaturas base, con mayor importancia en el desarrollo universitario de los estudiantes de Ingeniería Forestal.

En el mismo contexto anterior, las asignaturas Formulación y Evaluación de Proyectos Forestales e Inglés, calificaron de la misma manera, ya que ambas tuvieron un nivel de importancia *muy alto*, además se señala que *casi siempre* son aplicables,

pero algo que es contradictorio es que calificaron con un *deficiente* nivel de calidad de la enseñanza, lo cual indica que este último parámetro (calidad de la enseñanza) no tiene relación con el nivel de importancia y con la aplicabilidad que pueda tener un asignatura. En este marco, cabe señalar que la calidad de la enseñanza está directamente relacionada con el académico a cargo de impartir la asignatura, con lo cual, la evaluación de este parámetro por parte de los encuestados hace referencia a cómo se percibe la calidad del académico, más que a la asignatura. En el mismo sentido, se puede señalar que fueron siete las asignaturas que calificaron con una calidad de la enseñanza *deficiente*, las cuales se pueden apreciar en la tabla 15.

Al analizar el otro extremo, se observó que las asignaturas Mejoramiento Genético (Genética Forestal), Diseño y Construcción de Caminos y Manejo del Fuego, fueron calificadas con un nivel de importancia *muy bajo*; asimismo los encuestados señalan que *nunca* son aplicables. Sin embargo, la calidad de la enseñanza fue calificada como *regular*, lo cual demuestra nuevamente que los encuestados consideraron que no hay relación entre los niveles de importancia y aplicación, con respecto a la calidad de la enseñanza. También se puede agregar que estas asignaturas son netamente ramos de carrera y la evaluación definida por los encuestados es preocupante, en términos de que se debe trabajar en la búsqueda de alternativas, que permitan a los alumnos desarrollarse de forma similar en las distintas asignaturas de carrera que son impartidas por la Universidad, ya que si bien, el ramo de Genética Forestal tiene una alta relevancia para la universidad en términos de investigación (a nivel nacional), existe una baja tendencia de los estudiantes a desarrollarse en esta área, situación que puede ser revertida buscando las alternativas pertinentes.

Dentro de las asignaturas que calificaron con un *muy bajo* nivel de importancia y que son, según los encuestados, *casi nunca* aplicables, además de presentar una calidad de la enseñanza *regular*, se encontraron Climatología, Introducción a la Ingeniería Forestal, Viveros Forestales, Silvicultura Urbana, Entomología y Patología y Transporte Forestal. Esto también tiene importancia tratándose en su mayoría de ramos de carrera (impartidos después de los dos primeros años), con lo cual queda de

manifiesto, que los encuestados tienen una mala percepción acerca de las asignaturas señaladas.

Para finalizar, cabe mencionar que las asignaturas peor evaluadas con los tres parámetros analizados fueron Prevención de Riesgos laborales y Tecnología en Industrias de la Madera, las cuales obtuvieron un muy bajo nivel de importancia; además, los encuestados señalan que nunca son aplicables y adicionalmente indican que la calidad de la enseñanza es deficiente.

La visión acerca del **futuro de la Ingeniería Forestal**, evaluada por los 120 encuestados, señala que un 45% lo pronostica como *malo* y asimismo un 33% lo pronostica como *más o menos*; esto puede deberse a un factor de empleabilidad por las diversas variaciones que ha pasado el mercado internacional en el tema de la celulosa y la madera aserrada, además de la competencia directa que posee con profesionales en el campo de la Ingeniería Civil, principalmente. Adicionalmente, se puede señalar que esta percepción también se puede deber a la baja oferta laboral que hay en el desempeño tradicional de un ingeniero forestal.

En el otro extremo, se observa una mirada positiva de un 18%, quienes frente a los comportamientos magros anteriormente señalados, dirigen su mirada a otros escenarios de la actividad productiva nacional, desvinculando al profesional de una realidad forestal directa, e intentando desenvolverse en áreas no tradicionales del Ingeniero Forestal como lo son el área bancaria y el área del servicio público (Ministerio de Obras Públicas, Dirección General de Aguas, CONAMA, etc.), entre otros.

Con respecto a la sensación de **identificación**, tanto **con la Universidad y con la facultad** donde se estudió, un alto porcentaje de los encuestados (más del 70%) mencionó que se siente identificado con la Universidad y con la Facultad., lo cual indica que en términos de prestigio, la tendencia señala que los encuestados sienten que la Universidad es conocida y tiene una buena percepción por parte de la sociedad, por esto, se sienten identificados.

En cuanto a si **volvería a estudiar Ingeniería Forestal**, el 57% de los encuestados lo haría nuevamente; este factor puede deberse a que los profesionales que laboran en dicha carrera han desarrollado un alto grado de vocación o han estructurado su carrera en forma sostenidamente positiva, desde el punto de vista laboral y de remuneración.

En relación al **nuevo nombre que le daría a la carrera**, si bien existe una mayoría encuestada (42%) que le gustaría mantener el nombre actual, quizás por tradición, existe un 16% que le gustaría que la carrera fuese Ingeniería Civil Forestal, en donde abriría una oferta de profesionales que actualmente no existe en el mercado, pudiendo cubrir el nicho que otras carreras están ocupando, incrementando los salarios y el prestigio tanto de la carrera, como de la Universidad, ya que sería la única carrera en el país en tener dicha profesión. Esto queda ratificado con la pregunta acerca de si **estudiaría Ingeniería Civil Forestal**, ya que más de la mitad señala que sí. De todas maneras, el nuevo nombre podría permitir que los estudiantes de enseñanza media, se interesen por esta carrera, dado el peso que involucra el hecho de que sea en primer término una Ingeniería Civil.

Con respecto a la **situación laboral** de los encuestados, y a pesar de la percepción de que la carrera posee una baja demanda laboral, existe un 95% de los encuestados que posee trabajo, ya sea de tiempo completo o de medio tiempo. Esto señala que la empleabilidad en algún nivel de labores, demuestra que la percepción de los estudiantes de enseñanza media está errada sobre la demanda de ingenieros. Esto puede deberse quizás, al desconocimiento de la oferta de ingenieros forestales en áreas no comunes. Asimismo, en relación al **tipo de contrato** que poseen los encuestados, un 26% trabaja con contrato a honorarios en el sector público, lo cual corresponde a una forma muy común de empleabilidad por las entidades estatales, ya que se contrata para la ejecución de proyectos con un tiempo de planificación limitado. En el mismo sentido, es importante señalar que el segundo mayor tipo de contrato que tienen los encuestados corresponde al mismo modelo anterior, pero tomado del punto de vista del sector privado, con un 23%.

En cuanto al tiempo que **demoró en encontrar trabajo**, el 48% de los encuestados señala que se demoró entre 6 y 18 meses. En este contexto, cabe destacar que la oferta laboral, en general, en los últimos años ha decrecido por lo que el tiempo promedio en encontrar trabajo corresponde a una cifra no menor, dado que dicha búsqueda de trabajo se encuentra relacionada con una baja demanda laboral. Por otra parte y a pesar de lo anteriormente descrito, un muy bajo porcentaje de encuestados se encontraba sin trabajo (sólo el 3%) al momento de responder la encuesta.

En función de si la **actividad profesional de los encuestados está relacionada directamente con la Ingeniería Forestal**, el 31,46% señaló que su actividad estaba relacionada con auditorías ambientales, el 17,98% con aprovechamiento forestal y el 11,24% con el área comercial, lo cual corresponde a más de la mitad de los encuestados. En este sentido, queda de manifiesto, tal como lo señalaron los estudiantes de enseñanza media, que las actividades que se desarrollan a contar de la carrera de Ingeniería Forestal corresponden a una mezcla de operaciones forestales como aprovechamiento de bosques, elaboración y comercialización de la madera y los productos derivados de ésta. Asimismo, cabe señalar que el porcentaje de actividades no relacionadas alcanzó un bajo porcentaje (4,49%), al igual que áreas como investigación, consultorías, agricultura, hidrología, economía y finanzas, etc. Sin embargo, éstas son áreas emergentes que a futuro podrían ser más dinámicas desde el punto de vista del empleo.

En cuanto al **nivel de salarios**, estos se concentran en un valor promedio de entre \$500.000 y \$1.000.000 con un 63%. Así, el valor de los salarios promedio de los encuestados fue cercano a \$ 980.000, cifra que está cercana a lo señalado por *futurolaboral.com* y cuyo valor fue calculado debido a que se conocía el sueldo real del 85% de los encuestados. Basándose en lo anterior, se elaboró un indicador para observar la relación que existe entre el salario promedio mensual publicado en la encuesta de *futurolaboral.com* y el puntaje promedio de ingreso, para las carreras dictadas por la Universidad de Talca (tabla 14).

**Tabla 14.** Indicador salario promedio mensual y puntaje promedio de ingreso.

Carrera	Promedio PSU 2009 U. de Talca	(*)Ingreso Promedio Mensual (\$)	Índice (\$/punto)
Ingeniería Civil Industrial	628.5	1.817.069	2891,12
Derecho	625.3	1.726.665	2761,33
Ingeniería Civil en computación	575.2	1.561.123	2714,05
Medicina	708.1	1.815.618	2564,07
Ingeniería Comercial	602.3	1.370.080	2274,74
Ingeniería en Construcción	572.7	1.204.465	2103,13
Odontología	672.6	1.381.642	2054,18
Agronomía	581.6	1.091.492	1876,7
<b>Ingeniería Forestal</b>	<b>541.6</b>	<b>964.506</b>	<b>1780,84</b>
Contador Auditor y Publico	571.5	967.168	1692,33
Arquitectura	590.2	978.026	1657,1
Tecnología Medica	642.2	952.841	1483,71
Psicología	601.1	872.753	1451,92
Fonoaudiología	628.4	895.741	1425,43
Kinesiología	642.2	825.554	1285,5
Diseño	582.4	486.234	834,87

(\*) Futuro Laboral, 2009.

De la tabla anterior se desprende que la carrera de Ingeniería Forestal obtiene el noveno lugar en el índice descrito haciendo a la carrera una opción válida, motivado por la razón de que es la carrera con el puntaje promedio de ingreso más bajo de las 16 carreras descritas en la tabla.

Esta tabla asume que un punto de entrada en la postulación a la carrera es capaz de generar 1780 pesos, lo cual la sitúa por sobre carreras de la Universidad mucho más demandadas, como son algunas de la salud. Asimismo, éste índice podría variar drásticamente si se hiciera una encuesta para determinar el sueldo promedio de

otras carreras de la Universidad ya que existen fundadas dudas de que el sueldo promedio de algunas de ellas concuerde con el de Futuro Laboral.

Finalmente en cuanto al **tamaño de la empresa** en donde labora, un 63% de los encuestados trabaja en una empresa de entre 101 y 500 personas. Esto podría demostrar que la mayoría de los profesionales se encuentran trabajando en empresas grandes y quizás, debido a esto, es que coincide el nivel de los salarios con el tamaño de la empresa.

## 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 7.1. Conclusiones

Según los resultados obtenidos y el análisis anteriormente descrito, del presente estudio se puede concluir:

- Los alumnos de enseñanza media, frente a la carrera de Ingeniería Forestal, poseen una percepción histórica con respecto a lo que realiza y las labores en que se desempeña un ingeniero forestal.
- Con respecto a los sueldos, los alumnos no manejan cifras reales con respecto a los ingresos de los profesionales en general y sitúan a un ingeniero forestal con sueldos promedio menores a un psicólogo o arquitecto, por ejemplo, hecho que está muy alejado de la realidad nacional y que lo expresan diversos estudios.
- La carrera de Ingeniería Forestal no es de gran atractivo para los encuestados y futuros postulantes a la enseñanza superior, pero sí visualizan que la carrera contempla aspectos medio ambientales, aunque en un porcentaje aún incipiente, lo cual lleva a pensar en trabajar esta área para hacer más atractiva la carrera.
- Las remuneraciones de los Ingenieros Forestales encuestados, alcanzan un valor de \$ 942.000, cifra que es altamente concordante con el valor que entrega el estudio Futuro Laboral (2009), que presenta un valor de \$ 964.506 tras cinco años de egreso.

- El indicador analizado, sueldo promedio mensual/puntaje promedio de entrada a la carrera, posicionó a la carrera de Ingeniería Forestal, en un nivel intermedio en una lista de carreras que dicta la Universidad de Talca, por sobre varias carreras como Psicología, Arquitectura, Fonoaudiología y Tecnología Médica entre otras, lo cual señala que es atractiva para los estudiantes, porque con bajos puntajes de entrada, consiguen sueldos más altos que otras carreras de la Universidad de Talca.
- Es importante destacar que del total de encuestados como egresados y titulados de la carrera, sólo el 3% de los encuestados se encontraba sin trabajo, cifra que desmiente lo que se señala acerca de un alto nivel de cesantía de la profesión.
- De las encuestas se deduce que los egresados y titulados han ido abriendo sus áreas de trabajo hacia otros ámbitos como la minería y el sector público y bancario, que antes no eran atractivos para ellos o consideraban que no era parte de la profesión. De ahí se desprende la necesidad de establecer un mayor seguimiento sobre estas áreas emergentes en las cuales se desempeña un ingeniero forestal, porque pueden dar orientaciones para el futuro de la carrera.
- Si bien los encuestados mayoritariamente no consideran un cambio de nombre para la carrera, más del 50% de ellos señala que estudiaría Ingeniería Civil Forestal, incluso como post grado, lo cual señala que hay un campo interesante en esta nueva visión de la carrera.
- Finalmente, la evaluación de las asignaturas impartidas arrojó que, las mejores evaluadas desde un punto de vista global, esto es importancia en la formación, aplicabilidad de las materias y calidad de la enseñanza, son Estadística, Inglés y Formulación y Evaluación de Proyectos Forestales. Para el caso de las peores evaluadas están Prevención de Riesgos laborales y Tecnología en Industrias de la Madera.

## 7.2. Recomendaciones

En cuanto a las recomendaciones, que son posibles de establecer tras este estudio, se pueden mencionar las siguientes:

- Mantener y realizar un seguimiento del presente estudio con un horizonte de 5 años mínimo, con el fin de verificar y contrastar los resultados obtenidos.
- Extender el presente estudio a otras carreras de la Universidad como también, a otras Universidades, para también, poder contrastar los resultados. Esto es particularmente importante en el caso del indicador creado ya que se tienen fundadas dudas de que el sueldo que entrega Futuro Laboral para un Ingeniero Civil Industrial a nivel nacional, que es de \$ 1.817.069, sea el correspondiente a los egresados de la Universidad de Talca.
- Fomentar la comunicación entre académicos y alumnos, con el fin de conocer las reales necesidades de los estudiantes de pre grado y establecer vínculos más efectivos con los egresados para intentar analizar el futuro de la carrera y definir orientaciones base.
- Se recomienda también explorar nuevas áreas emergentes en las cuales se puede desempeñar un ingeniero forestal, como lo son las bioenergías y el ecoturismo, dado que la carrera podría aportar herramientas y estrategias para un posicionamiento laboral de los egresados en estas áreas, aumentando la atraktividad de la carrera.

- Finalmente, se recomienda realizar una promoción de la carrera que contemple especialmente los factores que aquí se ha determinado corresponden a una falsa percepción de los estudiantes de enseñanza media.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

Brunner, José. 2009 Crónicas y opiniones para el debate sobre el futuro de la educación superior chilena. ( en línea). Santiago, Chile. Consultada 22 nov. 2009. Disponible en [http://mt.educarchile.cl/MT/jjbrunner/archives/2009/05/opiniones\\_para.html](http://mt.educarchile.cl/MT/jjbrunner/archives/2009/05/opiniones_para.html).

Casals, V. 1999. La Política Forestal en Chile: Una perspectiva histórica. Universidad de Barcelona, España.

Colegio de Ingenieros Forestales de Chile, 2005. Breve reseña histórica de la actividad gremial de los Ingenieros Forestales (en línea). Chile. Consultado 6 oct. 2008. Disponible en <http://www.cifag.cl/informacion.asp?idq=149&otro=417&idmenu=0&idsubmenu=0>

DEMRE, 2007. Estadísticas de los procesos de admisión de universidades (en línea). Santiago, Chile. Universidad de Chile, Vicerrectoría de asuntos académicos. Consultado 1 27 oct. 2008. Disponible en [http://www.demre.cl/esta\\_disticas.htm](http://www.demre.cl/esta_disticas.htm)

Encuesta de Percepción Ciudadana, 2009. Consultada el 20 de diciembre de 2009. Disponible en [http://www.donostiafuture.com/cas/comunica/actualidad/abril\\_06/encuestapdf.pdf](http://www.donostiafuture.com/cas/comunica/actualidad/abril_06/encuestapdf.pdf)

Gil, L. 2007. La ciencia de montes. Atlas forestal de Castilla y León. Junta de Castilla y León. España. 900 p.

González, S. 2002. Visión actual de los Ingenieros de Montes: la experiencia Española. Madrid, España. Universidad Politécnica de Madrid. 16 p.

Isturitz, J.J. 2006. Los estudios de percepción como herramienta para la planificación estratégica en seguridad urbana (en línea). Madrid, España. Consultado 7 oct. 2008. Disponible en [http://zaragoza2006.fesu.org/IMG/pdf/Microsoft\\_Word\\_-\\_ZARAGOZA2006\\_Estudios\\_seguridad\\_JJ\\_ISTURITZ.pdf](http://zaragoza2006.fesu.org/IMG/pdf/Microsoft_Word_-_ZARAGOZA2006_Estudios_seguridad_JJ_ISTURITZ.pdf)

La importancia de las encuestas de percepción. El Colombiano, Medellín, Colombia. 6 de agosto de 2009.

Lloyd J. 2000, Dispersed Design Team Approach for the Globalization of Engineering Education. Consultado el 10 de octubre de 2009 de: <http://www.asme.org/education/enged/awards>.

Ministerio de Educación, Sistema nacional de información la educación superior.2009. Informe laboral de carreras profesionales y técnicas 2009. ( en línea). Chile. Consultada 22 nov. Disponible en [http://www.futurolaboral.cl/documentos/FOLLETO\\_2009\\_FUTURO\\_LABORAL.pdf](http://www.futurolaboral.cl/documentos/FOLLETO_2009_FUTURO_LABORAL.pdf)

Music, J. 2002. Estudio sobre la oferta de carreras de Ingeniería en Chile, informe elaborado para la comisión nacional, acreditación de pregrado, Universidad Técnica Federico Santa María, Chile. Consultada el 11 de noviembre de 2009 de [http://www.inf.utfsm.cl/~contrera/competencias/documentos/Estudio\\_ingenieria.pdf](http://www.inf.utfsm.cl/~contrera/competencias/documentos/Estudio_ingenieria.pdf)

Rúa, N. 2009. Es Usted un ciudadano promedio en ciencia y tecnología. Instituto Tecnológico Metropolitano, Decanatura de Ciencias Básicas, ITM, Medellín, Colombia.

Scripta Nova Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. Universidad de Barcelona [ISSN 1138-9788] Nº 45 (16), 1 de agosto de 1999.

Valle, M. 2005. Base de comparación de mallas curriculares, de carreras de ingeniería civil (en línea). Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile. Consultado 6 oct. 2008. Disponible en [http://www.rieoei.org/deloslectores/977\\_Valle.pdf](http://www.rieoei.org/deloslectores/977_Valle.pdf)

Vidal, C. 2005. Ingeniería Forestal, carrera de obstáculos (en línea). Talca, Chile. Consultado 6 oct. 2008. Disponible en <http://www.ffm.cl/viewtopic.php?p=11708&>

Wikipedia ,2009. Consultado el 25 de diciembre de 2009. Disponible en [http://es.wikipedia.org/wiki/Ingenier%C3%ADa\\_de\\_montes#Historia\\_de\\_la\\_disciplina](http://es.wikipedia.org/wiki/Ingenier%C3%ADa_de_montes#Historia_de_la_disciplina)

# ANEXO

## Anexo I.

i. Encuestas realizadas a estudiantes de enseñanza media.

### **Investigación sobre la percepción de la carrera de Ingeniería Forestal De alumnos de enseñanza Media**

1. Educación:

Egresado de Enseñanza Media  Cuarto Medio  Tercero Medio

2.  Hombre  Mujer

3. Edad : \_\_\_\_\_ años

4. Tipo de Educación :  Científico Humanista  Técnico  
Profesional

5. Coloque las tres carrera de interés por estudiar, en orden decreciente (de mayor a menor preferencia)

1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_

6. En el caso de la primera opción, ¿Por qué motivo decidiría estudiarla ?:  
(Marcar máximo 2 opciones)

Por tener vocación para tal carrera.

Nivel de ingreso económico futuro (sueldo).

Por información de parientes o amigos que trabajan en tal profesión.

Por el bienestar social que produce.

7. De las siguientes carreras, ¿Cuál cree usted que percibe mejor nivel de sueldo una vez titulado de dicha carrera?

Psicología    Periodismo    Agronomía    Arquitectura    Ing. Forestal    Ingeniería Civil

8 . ¿Que sabe usted de la carrera de Ingeniería Forestal?

una carrera relacionada con el medio ambiente.

una carrera relacionada con la explotación de bosques y la producción de madera

una carrera relacionada con el diseño de obras de ingeniería en zonas boscosas

una carrera en la que se mezcla las operaciones forestales como aprovechamiento de bosques , elaboración y comercialización de la madera y los productos derivados de esta.

9. ¿Cuáles son las actividades a que se dedica un Ingeniero Forestal ( Marque con una X como máximo tres ítemes ):

Auditorías ambientales

Aprovechamiento Forestal

Comercialización

Consultorías

Estudios y/o gestión

Economía y Finanzas

Informática

Industrias Forestales

- Obras civiles
- Agricultura
- Hidrología
- Educación ( Docencia)

9. Cuál considera que es el sueldo promedio al mes de un Ingeniero Forestal?

- De 250.000 a 499.000
- De 500.000 a 750.000
- De 751.000 a 1.000.000
- De 1.001.000 a 1.250.000
- De 1.251.000 a 1.500.000
- De 1.501.000 a 1.750.000
- De 1.751.000 a 2.000.000
- Mayor a 2.000.000

10. Como definiría a un Ingeniero Forestal:

- Profesional dedicad a la gestión del agua y los suelos
- Profesional defensor del Medio Ambiente
- Profesional que estudia y maneja el bosque
- Profesional que interviene el bosque para el desarrollo y la producción forestal
- Trabaja en terreno/ aserradero
- Profesional que es competente en diversas actividades productivas como la economía, la investigación en general o las consultorías entre otras.

11. ¿ En que empresa(s) podría trabajar un Ingeniero Forestal? ( Marque máximo 3 opciones)

- Venta de productos forestales e industriales
- Reserva Forestales / Naturales

- Empresas Agrícolas
- Realizando actividades de docencia
- Empresas privadas forestales
- En Terreno
- Organismos públicos como Corporación Nacional Forestal, Dirección General de Aguas, Municipalidades, Comisión Nacional de Medio Ambiente, Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario, etc.)
- Otros
- No se.

Gracias, por contestar esta encuesta.

- ii. Encuestas realizadas a egresados y titulados de la carrera de Ing. Forestal de la Universidad de Talca.

**Encuesta de Percepción de Calidad de Enseñanza y Ámbito Laboral, para Titulados o egresados de la Carrera de Ingeniería Forestal de la Universidad de Talca**

**I. Antecedentes Académicos**

1. ¿Cuál es su sexo?
- Femenino  
 Masculino
2. Edad: \_\_\_ años
3. ¿Cuál es su año de egreso o titulación de la carrera?
- Egreso \_\_\_\_\_ Titulación \_\_\_
4. En el caso de que usted este egresado, ¿Debido a que factores no se ha titulado?
- Factores económicos  
 Factores sociales  
 Falta de tiempo  
 Falta de interés
5. ¿Cuál es su mención ? ( marque con una X)
- Manejo       en Industria de la Madera       Sin Mención
6. ¿Ha realizado o está realizando estudios posteriores a su egreso? ¿Cuál(es)? ( marque con una X)
- Si                                       No

En el caso de ser si, ¿cuál es(son)? :

\_\_\_\_\_ Cursos de especialización    \_\_\_ Diplomado    \_\_\_\_\_ Magíster

\_\_\_\_\_ Doctorado

**7. En relación a la importancia que le asigna a las siguientes materias; ¿Cuál de las siguientes, ha sido significativa para Ud. en el desempeño de su profesión? Por favor, marque con una puntuación de 1 a 10 ( siendo 1 lo menos significativo y 10 lo más significativo ) ( como existen diferentes mallas curriculares responda en torno a las asignaturas que a usted le correspondió realizar )**

<b>Asignatura</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Biología Vegetal y Botánica										
Química										
Intr. a la Ing. Forestal										
Climatología										
Introducción al Algebra y calculo										
Dendrología										
Edafología										
Álgebra Lineal										
Cálculo										
Estadística										
Ecología Forestal										
Fisiología Forestal										
Física										
Entomología y Patología										
Propiedades y Estructura de la Madera										
Economía										
Cartografía y Fotogrametría ( Geomatica)										
Dasometría ( Mensura)										
Silvicultura										
Programación Lineal ( Modelos optimización Forestal)										
Viveros Forestales										
Administración de Empresas										
Manejo del Fuego										
Optimización										
Política y Legislación Forestal										

Operaciones Forestales										
Diversificación Forestal										
Administración de la Producción										
Hidrología										
Diseño y Constr. de Caminos										
Sistemas de Cosechas o Planificación de Aprovechamiento Forestal										
Comercialización Productos Forestales.										
Formul. y Eval. de Proyectos Forestales										
<b>Asignatura</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Conservación de Agua y Suelo										
Transporte Forestal										
Mejoramiento Genético ( Genética Forestal )										
Gestión Ambiental										
Manejo Forestal										
Inglés										
Silvicultura Urbana										
Tecnología en Industria de la Madera										
Planificación Territorial										
Prevención de Riesgos laborales										
Productos Forestales no madereros										
Ética, Valoración y sociedad										
Proyecto de responsab. Social										

8. En relación a las materias estudiadas en la carrera ; ¿cuál es el nivel de aplicación que han tenido en su desempeño laboral? Por favor califique de acuerdo al siguiente rango: 4 siempre; 3 casi siempre; 2 casi nunca ; 1 nunca ( como existen diferentes mallas curriculares responda en torno a las asignaturas que a usted le correspondió realizar )

<b>Asignatura</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Biología Vegetal y Botánica				
Química				

Intr. a la Ing. Forestal				
Climatología				
Introducción al Álgebra y cálculo				
Dendrología				
Edafología				
Álgebra Lineal				
Cálculo				
Estadística				
Ecología Forestal				
Fisiología Forestal				
Física				
Entomología y Patología				
Propiedades y Estructura de la Madera				
Economía				
Cartografía y Fotogrametría ( Geomatica)				
Dasometría ( Mensura)				
Silvicultura				
Asignaturas	1	2	3	4
Viveros Forestales				
Administración de Empresas				
Manejo del Fuego				
Optimización				
Política y Legislación Forestal				
Operaciones Forestales				
Diversificación Forestal				
Administración de la Producción				
Hidrología				
Diseño y Constr. de Caminos				
Sistemas de Cosechas o Planificación de Aprovechamiento Forestal				
Comercialización Productos Forestales.				
Formul. y Eval. de Proyectos Forestales				
Conservación de Agua y Suelo				

Transporte Forestal				
Mejoramiento Genético ( Genética Forestal )				
Gestión Ambiental				
Manejo Forestal				
Ingles				
Silvicultura Urbana				
Tecnología en Industria de la Madera				
Planificación Territorial				
Prevención de Riesgos laborales				
Productos Forestales no madereros				
Ética, Valoración y sociedad				
Proyecto de responsab. Social				

9. De acuerdo a la calidad como son impartidas las materias en la carrera; por favor califique el nivel de calidad con que son impartidas las materias: ( como existen diferentes mallas curriculares responda en torno a las asignaturas que a usted le correspondió realizar )

Asignatura	Calificación		
	Deficiente	Regular	Buena
Biología Vegetal y Botánica			
Química			
Intr. a la Ing. Forestal			
Climatología			
Introducción al Algebra y calculo			
Dendrología			
Edafología			
Álgebra Lineal			
Cálculo			
Estadística			
Ecología Forestal			
Fisilogía Forestal			
Física			
Entomología y Patología			
Propiedades y Estructura de la Madera			

Economía			
Cartografía y Fotogrametría ( Geomatica)			
Dasometría ( Mensura)			
Silvicultura			
Programación Lineal ( Modelos optimización Forestal)			
Viveros Forestales			
Administración de Empresas			
Asignaturas			
Manejo del Fuego			
Optimización			
Política y Legislación Forestal			
Operaciones Forestales			
Diversificación Forestal			
Administración de la Producción			
Hidrología			
Diseño y Constr. de Caminos			
Sistemas de Cosechas o Planificación de Aprovechamiento Forestal			
Comercialización Productos. Forestales.			
Formul. y Eval. de Proyectos Forestales			
Conservación de Agua y Suelo			
Transporte Forestal			
Mejoramiento Genético ( Genética Forestal )			
Gestión Ambiental			
Manejo Forestal			
Ingles			
Silvicultura Urbana			
Tecnología en Industria de la Madera			
Planificación Territorial			
Prevención de Riesgos laborales			
Productos Forestales no madereros			
Ética, Valoración y sociedad			
Proyecto de responsabilidad Social			

10. En relación a su experiencia, ¿Qué asignatura(s) de la Carrera eliminaría(s) usted? (señale máximo 3).

- a.
- b.

c.

11. ¿Qué asignatura(s) cree usted que se debería(n) incorporar a la Carrera? (señale máximo 3)

- a.
- b.
- c.

12. ¿Qué asignatura(s) considera usted que se debería(n) potenciar, de las actualmente existentes? (señale máximo 3)

- a.
- b.
- c.

13. ¿Cómo vislumbra usted el futuro de la Ingeniería Forestal?

- a) Malo
- b) Más o Menos
- c) Bueno
- d) Excelente

14. **Su valoración en el caso de ser más o menos, o malo, se debe a** : (marque solo una )

\_\_\_ Escasa demanda Laboral

\_\_\_ Baja prestigio en la sociedad

\_\_\_ Bajas remuneraciones

\_\_\_ otras : \_\_\_\_\_

15. Si tuviera que volver a postular, ¿Lo haría a Ingeniería Forestal?

- a) Sí
- b) No

16. Si tuviera usted que darle otro nombre a la Carrera de Ingeniería Forestal, ¿Qué nombre le daría?

R.

17. ¿Te sientes identificado con la Universidad donde estudiaste?

\_\_\_ Totalmente

\_\_\_ Algunas veces

\_\_\_ Raramente

\_\_\_ Casi nunca

\_\_\_ Nunca

18. ¿Te sientes identificado con la Facultad donde estudiaste?

\_\_\_ si \_\_\_ no

19 En el caso de existir la carrera de Ingeniería Civil Forestal. ¿Estudiarías esa Carrera?

\_\_\_ si \_\_\_ no

## **II. Antecedentes Laborales**

1. ¿Cuál es su situación actual?

- a) Trabajo a tiempo completo
- b) Trabajo a medio tiempo
- c) Estoy cesante
- d) Sigo estudiando

2. ¿Cuánto tiempo en meses, demoró en comenzar a laborar en un trabajo estable después de egresado?

R:

3. ¿Su actividad profesional está relacionada directamente con la Ingeniería Forestal?

- a) Sí
- b) No

4. ¿Con qué ámbito de los siguientes, está relacionada su actividad como Ingeniero Forestal ? ( la respuesta correspondiente colóquele en rojo)

- a) Auditorias ambientales
- b) Aprovechamiento Forestal
- c) Comercial
- d) Consultorías
- e) Estudios y/o gestión
- f) Economía y Finanzas
- g) Informática
- h) Industrias Forestales
- i) Obras civiles
- j) Agricultura
- k) Hidrología
- l) Investigación

- m) Otras actividades relacionadas
- n) Otras actividades no relacionadas

5. ¿En el caso que la actividad no sea de índole forestal, ¿cuál es ?

R:

6. ¿Qué tipo de contrato posee su empleo actual?

- Honorario Sector Privado
- Honorario Sector Público
- Contrato Plazo Fijo sector privado
- Contrato Plazo Fijo sector publico
- Contrato indefinido sector privado
- Contrato indefinido sector publico

7. ¿Cuál es su salario bruto mensual en pesos?

- a. Menos de 300000
- b. De 300.000 a 500.000
- c. De 500.000 a 750.000
- a. De 751.000 a 1.000.000
- b. De 1.001..000 a 1.250.000
- c. De 1.251.000 a 1.500.000
- d. De 1.501.000 a 1.750.000
- e. De 1.751.000 a 2.000.000
- f. Mayor a 2.000.000

8. ¿Cuál es el tamaño de la empresa en la que trabaja?

- a. Menos de 10 personas
- b. Entre 11 y 50 personas
- c. Entre 51 y 100 personas
- d. Entre 101 y 500 personas
- e. Más de 500 personas

Atentamente, Muchas Gracias