



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL CONSUMO RIESGOSO DE
ALCOHOL EN ESTUDIANTES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE POLÍTICAS EN LA
FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL

GUILLERMO ANDRÉS GONZÁLEZ RUBILAR

PROFESOR GUÍA:
JUANITA GANA QUIROZ

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
OMAR CERDA INOSTROZA
PATRICIA MUÑOZ SILVA

SANTIAGO DE CHILE

2017

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA OPTAR
AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL
POR: GUILLERMO ANDRÉS GONZÁLEZ RUBILAR
FECHA: 2017
PROF. GUÍA: JUANITA GANA QUIROZ

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL CONSUMO RIESGOSO DE
ALCOHOL EN ESTUDIANTES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE POLÍTICAS EN LA
FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE

El consumo excesivo de alcohol es un problema extendido globalmente, en particular en adolescentes, los cuales presentan un comportamiento más riesgoso en su patrón de consumo. Este problema también existe entre estudiantes de la Universidad de Chile, en particular en la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. Sin embargo, la inexistencia de un diagnóstico dificultala toma de decisiones para construir políticas que mejoren la calidad de vida de los estudiantes.

El objetivo de este estudio es caracterizar los segmentos de estudiantes que presentan consumo riesgoso y con ello mostrar factores que explican su comportamiento, así como las consecuencias más frecuentes. Para ello se construyó una encuesta de 58 preguntas a partir del estudio bibliográfico de las causas y efectos del consumo riesgoso de alcohol y de experiencias respecto del problema en campus universitarios en Estados Unidos, así como de la relación entre el consumo riesgoso y el desempeño académico de los estudiantes. La encuesta recibió 915 respuestas válidas, lo que representa cerca del 18 % de la población de estudiantes de pregrado de la FCFM.

Para estudiar la decisión de los individuos de beber de forma riesgosa, se modeló el comportamiento a través de una variable binaria. La cual se utilizó en diferentes regresiones logísticas. Además, se realizaron segmentaciones a través de algoritmos de árboles de decisión para caracterizar los segmentos e identificar las variables representativas.

Se encontró que los estudiantes de consumo riesgoso se caracterizan por ser principalmente hombres, poseer altas interacciones sociales, y haber comenzado a beber a edades tempranas; o bien por ser estudiantes que comenzaron a beber en la universidad, sin que sus padres estén al tanto de cuánto beben.

Se encontró también que la causa principal del consumo riesgoso de alcohol es el deseo de sociabilizar.

Y sobre la base de dichos hallazgos, se sugieren intervenciones de nivel individual y ambiental para disminuir el problema, educando a los estudiantes y a su entorno. Proporcionando alternativas para dar cuenta de las necesidades de socialización de los estudiantes y limitando el acceso al consumo.

A mis padres, por su amor.

Agradecimientos

Quiero cerrar esta historia con este mensaje a los que me acompañaron en mi viaje.

Les agradezco enormemente a quienes estuvieron en aquellos momentos difíciles, ya que sin su apoyo probablemente no habría podido terminar de recorrer este camino.

Les agradezco a todos aquellos quienes me enseñaron y a quienes me dieron la oportunidad de enseñarles algo, y no me refiero solamente a las cosas académicas, sino que a todas esas oportunidades en las que compartimos y conversamos acerca de la vida, de penas y alegrías, de paradigmas, de política, de nuestros miedos del futuro y otros sueños.

A todos aquellos quienes me regalaron una sonrisa, funcionarios, profesores, amigos, niños de la escuela de verano, mis alumnos de cálculo y tutorías, del IN3001, de los talleres de InspiraChile, del coro, del taller para profesores CIAE, de los Trabajos Voluntarios FECH, del CEI 2016.

Agradezco en particular a los funcionarios que nos hacen la vida más fácil, incluso bajo condiciones laborales en ocasiones difíciles para ellos. Agradezco a mis padres, por todo lo que han hecho por mis hermanos y por mí, son ellos los merecedores de todo reconocimiento en su esfuerzo por darnos el espacio y la comodidad para así nosotros poder dedicarnos a estudiar. Sé que tampoco ha sido fácil para ellos, y mi mayor felicidad es que puedan verme cerrar este proceso.

También quiero agradecer a quienes ya no están, porque a través de estos largos años, hay personas que han sido muy importantes, pero nuestros caminos se separaron por diversas razones, y sin ellos yo no sería quién soy, pues dejaron un poquito de ellos en mí y espero yo haber podido sembrar algo en sus historias de vida.

Finalmente, quiero agradecer a Óscar Grasset Lagos, por tu empatía, amabilidad y apoyo en tiempos difíciles. Hubiese querido poder despedirme de ti de mejor manera. Tu forma optimista de mirar el mundo me acompañará el resto de la vida.

A todos ustedes, y a ti que lees, muchas gracias.

Tabla de Contenido

Introducción	1
1. Consumo de alcohol en la población joven	2
2. Caracterización del campus	4
3. Descripción del proyecto	7
3.1. Justificación	7
3.1.1. Problemas académicos	7
3.1.2. Problemas de salud	7
3.1.3. Problemas socioeconómicos	8
3.2. Preguntas de investigación	8
3.2.1. Objetivo general	9
3.2.2. Objetivos específicos	9
3.3. Alcances	9
3.4. Resultados esperados	10
4. Marco conceptual	11
4.1. Modelo de mecanismos de daño	11
4.2. Modelo de desempeño académico	12
4.3. Modelo utilizado	13
5. Metodología	14
5.1. Población	14
5.2. Recolección de datos	16
5.3. Muestra	17
5.4. Encuesta	19
5.5. Preguntas de encuesta	20
5.5.1. Demográficas	21
5.5.2. Patrón de consumo	21
5.5.3. Causa y consecuencias	21
5.5.4. Familia	22
5.5.5. Desempeño Académico	22
5.6. Riesgo de sesgo	22
5.7. Procesamiento de datos	22
5.8. Análisis de datos	23
5.8.1. Regresión Logística	23

5.8.2. Clasificación	23
6. Resultados	25
6.1. Clasificación	30
6.2. Regresión Logística	36
6.3. Resumen de resultados	37
7. Propuestas	40
7.1. Estructura de recomendaciones	40
7.1.1. Intervenciones de nivel individual	40
7.1.2. Intervenciones de nivel grupal	41
7.1.3. Intervenciones de nivel institucional	41
7.2. Políticas propuestas	41
7.2.1. Notificación a los padres	41
7.2.2. Reglamento	41
7.2.3. Alternativas libres de alcohol	42
7.2.4. Cierre de accesos	42
8. Bibliografía	43
9. Anexos	45

Índice de Tablas

3.1. Objetivos y entregables. Elaboración propia	10
5.1. Distribución de estudiantes por sexo y año de ingreso. ingenieria.uchile.cl	15
5.2. Distribución de estudiantes ingresados el 2016 según región. ingenieria.uchile.cl	15
5.3. Principales encuestas revisadas sobre consumo de alcohol en estudiantes. Mary- land Department of Health and Mental Hygiene	20
5.4. Variables de modelo logit. Elaboración propia	23
5.5. Atributos en regresiones. Elaboración propia	24
6.1. Clasificación por tipo de consumo. Elaboración propia	25
6.2. Puntajes promedio en preguntas de vida universitaria. Elaboración propia	29
6.3. Codificación de la variable patrón de consumo. Elaboración propia	31
6.4. Edad de primer consumo. Elaboración propia	33
6.5. Propensión al consumo riesgoso a través de edad de primer consumo. Elabo- ración propia	34
6.6. Codificación de la variable patrón de consumo. Elaboración propia	34
6.7. Betas para regresión logística	37

Índice de Ilustraciones

3.1. Consecuencias del consumo de alcohol. College drink prevention, National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism, 2015	8
5.1. Distribución porcentual de estudiantes según carrera. Ingeniería.uchile.cl	15
5.2. Equivalencias de 1 bebida estándar. https://pubs.niaaa.nih.gov	17
5.3. Cantidad de bebidas estándar que contienen las bebidas más consumidas. https://pubs.niaaa.nih.gov	17
5.4. Distribución porcentual de estudiantes en la muestra según carrera. Elaboración propia	20
6.1. Clasificación por tipo de consumo. Elaboración propia	26
6.2. Distribución de bebidas consumidas el día de mayor consumo durante el último mes. Elaboración propia	26
6.3. Comparación de preferencias de consumo. World Health Organization, 2014	27
6.4. ¿Cuáles de las siguientes opciones son consecuencias del alcohol? Distribución de respuestas. Elaboración propia	28
6.5. ¿Cuáles de las siguientes opciones te han sucedido debido a consumo de alcohol desde tu estadía en la facultad? Elaboración propia	29
6.6. Benchmark de relación entre patrón de consumo y categorías. Elaboración propia	30
6.7. Evolución de patrones de consumo. Elaboración propia	32
6.8. Evolución de patrones de consumo. Elaboración propia	33
6.9. Evolución de patrones de consumo. Elaboración propia	35
6.10. Tabla de clasificación. Elaboración propia	36
6.11. Tabla de clasificación. Elaboración propia	36
9.1. Output algoritmo de clasificación 1	46
9.2. Output algoritmo de clasificación 2	47
9.3. Output algoritmo de clasificación 3	48
9.4. Output algoritmo de clasificación 4	49
9.5. Output algoritmo de clasificación 5	50

Introducción

Debido al consumo excesivo de alcohol se producen anualmente 3.3 millones de muertes en el mundo, es decir, 5.9 % de las muertes totales, además de ser la causa de más de 200 enfermedades (World Health Organization, 2014).

En edades tempranas, el exceso de consumo de alcohol es responsable tanto por muertes como por la generación de incapacidad. En el grupo de 20 a 30 años, aproximadamente un 25 % del total de muertes son atribuibles al alcohol (World Health Organization, 2014).

En particular, en América, el consumo promedio de alcohol es más alto que en el resto del mundo (Organización Panamericana de la Salud, 2015). Además, también en América, los episodios de consumo excesivo de alcohol han aumentado en los últimos 5 años de 4.6 % a 13 % en mujeres y de 17.9 % a 29.4 % en hombres (para todas las edades).

A lo largo de este trabajo, se entenderá la población con comportamiento de consumo excesivo de alcohol como la proporción de habitantes de una población que ha consumido al menos 60 gramos o más (aproximadamente unas 5 bebidas alcohólicas estándar) de alcohol puro en al menos una ocasión durante los últimos 30 días. Entendiendo alcohol puro como los gramos de alcohol que contiene la bebida.

Por otro lado, Chile es el país de América latina con mayor consumo de alcohol per cápita anual, con un total de 9.6 litros de alcohol puro (de promedio entre 2008 y 2010) y uno de los cinco primeros en el mundo. Cifra de la cual, las mujeres chilenas contribuyen en promedio con 5.5 litros per cápita y los hombres con 13.9 litros per cápita. (World Health Organization, 2014). Para evitar confusiones, estas cifras son para todo rango etario y no para el segmento de 20 a 30 años.

Sumado a ello, el Gobierno de Chile, a través de SENDA declaró ante la prensa durante el 2016 que alrededor de 2.097.615 personas tienen un episodio de consumo excesivo durante un periodo de 30 días, y consideran que el consumo de alcohol en el país es un problema grave y urgente, pero que el problema mayor está en el patrón de consumo debido a las altas cantidades que se ingieren (Observatorio Chileno de Drogas, SENDA, 2015).

Capítulo 1

Consumo de alcohol en la población joven

A pesar de que los problemas de salud relacionados a uso crónico de alcohol son principalmente de largo plazo y pueden no causar muerte o discapacidades hasta edades avanzadas, el uso de alcohol puede producir otras consecuencias agudas mucho más comunes entre personas jóvenes, y es en este segmento donde existen los mayores excesos al momento de consumir alcohol.

Usualmente, la mayor proporción de alcohol consumido por los jóvenes es bebido en episodios de heavy drinking, además de ser más frecuente la presencia de comportamientos imprudentes mientras están ebrios que otros segmentos etarios y ser menos aversos a los riesgos (U.S Department of health and human services, 2007).

Box 1: Episodios de consumo

Un episodio de consumo excesivo es definido como el consumo de 60 o más gramos de alcohol en al menos una ocasión en un mes.

A dicho patrón de consumo se le denominará “binge drinking”. Ocurre tras poseer en la sangre 0.08 g/dL de alcohol (National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism NIAAA, 2005).

Además, al patrón de consumo equivalente al comportamiento anterior sostenido durante un mes (en 5 ocasiones o más), se le denominará “heavy drinking” (NIAAA, 2004)

Más aún en los estudiantes universitarios, se estima que 2 de cada 3 estudiantes de educación superior norteamericanos de entre 18 y 22 años tienen un episodio de consumo excesivo de alcohol en un periodo de 30 días (Substance Abuse and Mental Health Services Administration, 2014).

En un día promedio en Estados Unidos, 1.2 millones de estudiantes universitarios beben alcohol, de los 9 millones de estudiantes de tiempo completo. Mientras que entre adultos

jóvenes de entre 18 y 25 años, durante el 2013, la tasa de binge drinking fue de 37.9 % y la tasa de heavy drinkers fue de 11.3 %.

Si se compara el consumo de alcohol entre estudiantes de educación superior y jóvenes del mismo rango etario (entre 18 y 22 años), pero que no tienen estudios de nivel superior, los universitarios presentan mayor propensión al consumo (National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism, 2015):

- 59.8 % de estudiantes universitarios entre 18 y 22 beben alcohol, en comparación con 51.5 % de personas de la misma edad.
- 37.9 % de estudiantes universitarios presentan binge drinking, en comparación con 33.5 % personas de la misma edad.
- 12.2 % de estudiantes universitarios presentan heavy drinking, en comparación con 9.5 % de otras personas de la misma edad.

En Estados Unidos, alrededor de 1825 estudiantes universitarios de entre 18 y 24 años mueren anualmente a causa de accidentes no intencionados relacionados al alcohol, como accidentes de vehículos motorizados (Hingson, Zha, & Weitzman, 2009). Además, cerca de 696 mil estudiantes del mismo rango etario son asaltados por otro estudiante que ha estado bebiendo. Y otros 97 mil, del mismo rango etario, reportaron haber experimentado algún acoso sexual que involucró alcohol o “date rape” (Hingson R, 2005).

Por otro lado, los adolescentes chilenos beben más que el resto de la población y a una edad cada vez más temprana. La proporción entre niños y niñas bebedores es de uno a uno. En los últimos 25 años se ha triplicado el consumo de alcohol entre los jóvenes. (CONACE, 2010) Los adolescentes comienzan a embriagarse entre los once y doce años y según estudios del CONACE , uno de cada tres “toma en exceso el fin de semana” y “no considera peligroso el consumo”. Se estima que aproximadamente 400 mil niños entre 9 y 15 años consumen alcohol.

Más aún, entre los jóvenes chilenos de 15 a 24 años, en promedio se bebe 112 gramos de alcohol puro por día de consumo, cifra que es más de 5 veces el límite sugerido propuesto por la Organización Mundial de la Salud. A partir de esta cifra se infiere que 2 de cada 3 jóvenes chilenos consumen alcohol en niveles riesgosos (Observatorio Chileno de Drogas, SENDA, 2015).

Capítulo 2

Caracterización del campus

Este estudio se centrará en el campus Beauchef, recinto que alberga a la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas (FCFM), una de las 14 facultades de la Universidad de Chile.

El campus cuenta con 24 edificios que abarcan una superficie construida de 80 mil m² en un terreno de 36 mil m², además de 55 mil m² que aporta un complejo de edificios inaugurado recientemente, a finales del 2014 (FCFM, 2016). En él se imparten 13 carreras a nivel de pregrado, entre las cuales se encuentran 9 especialidades de ingeniería civil, 3 licenciaturas y la carrera de geología. Además de 23 programas de magíster, 39 diplomas de postítulo y 11 doctorados. Al año 2016, la facultad cuenta con cerca de 5500 estudiantes matriculados (FCFM, 2016).

Si un estudiante posee problemas con alcohol y desea recibir ayuda, actualmente puede hacerlo a través del área Calidad de Vida Estudiantil, una unidad dedicada a brindar apoyo y prevención en torno a la salud física y mental de los estudiantes. Fue creada el año 2008 y constituye una oficina dependiente de la Subdirección de Asuntos Estudiantiles de la escuela de pregrado de la FCFM.

El propósito de esta área consiste en “prestar apoyo a los alumnos que se encuentran viviendo alguna situación que afecta su estabilidad emocional y/o psicológica (sean estas originadas por su rendimiento académico o por otras circunstancias de carácter personal) y facilitar el recorrido del estudiantado por la universidad, contribuyendo así a su desarrollo general como estudiante y futuro profesional.” (FCFM, 2016) Las líneas de acción en las que interviene el área abarcan: prevención, detección y derivaciones temprana, seguimiento, orientación y acompañamiento en la desvinculación.

En marzo del año 2015, el vicedecano de la facultad, Felipe Álvarez, realizó un llamado a distintas entidades de la FCFM para crear la Comisión Convivencia en el Campus. Los temas a abordar en dicha citación fueron la regulación (con sus horarios, espacios y condiciones) de las actividades extra programáticas de los estudiantes y consumo de alcohol en el recinto universitario.

Para la formación de dicha comisión, se invitó a los centros de estudiantes (CEI y CEPC), a la encargada del área de Calidad de Vida, a la subdirectora de Asuntos Estudiantiles, al subdirector de la Escuela de Ingeniería y Ciencias, a profesores y a la presidenta de la asociación de funcionarios ASOFING.

El motivo de la convocatoria fue un conflicto relacionado a la primera semana de clases del año y los festejos producto de la bienvenida realizada a los alumnos de primer año durante ésta. Desde temprano, los alumnos se encontraban bebiendo alcohol en los patios del campus, por lo que un grupo de autoridades, entre ellos el decano y el director de la escuela de posgrado, comenzaron a pasearse por los patios requisando todo tipo de bebidas alcohólicas. Esta medida no fue bien vista por los estudiantes, que hicieron reclamos a través de los foros y a sus centros de estudiantes, por lo que el Centro de Estudiantes elevó el reclamo a las autoridades de la escuela y el vicedecano respondió creando la Comisión Convivencia de Campus (Centro de Estudiantes de Ingeniería, 2016).

Aquella ocasión no es la única que ha causado conflictos entre las autoridades y los estudiantes, esto ha sucedido de forma esporádica principalmente en los días viernes, que son los que se organizan eventos masivos y convocatorias aquedarse a festejar, pero con mucha más masividad aquellos que se encuentran antes de algunas vacaciones o fin de semana largo.

En relación a las advertencias y penalizaciones con respecto al problema del consumo de alcohol en la facultad, en reiteradas ocasiones el subdirector de la escuela envía una notificación a través de la plataforma de comunicación con los alumnos, U-cursos, recordando la prohibición de venta de alcohol en el campus (El diario integral, 2016). Un ejemplo de esta a continuación:

Escrito por Julio Salas 23/11/15.

Habiéndose observado venta clandestina de alcohol al interior del campus, se recuerda que la Ley sobre Expendio y Consumo de Bebidas Alcohólicas (Nº 19.925 de 2004) sólo permite su comercialización por aquellos titulares de una patente municipal, con algunas excepciones que aquí no aplican. Esto también está contemplado en la normativa universitaria, la cual prohíbe el expendio de bebidas alcohólicas en la universidad.

Además de constituir un ilícito, estas acciones van en contra de la política de la Facultad en torno a promover una vida universitaria saludable. Más aún, la venta de bebidas alcohólicas sin control de la autoridad perturba el normal funcionamiento de la universidad, estimula el consumo de alcohol al asociarlo con la convivencia en el campus y expone a personas a situaciones de riesgo, particularmente a quienes presentan patrones de consumo peligrosos para su salud.

Atendido lo anterior, en caso que se detecte nuevamente la venta de alcohol sin autorización dentro de instalaciones universitarias, se aplicarán las normas destinadas a sancionar a los responsables de estos hechos.

A pesar de ello, la escuela no realiza un control para prohibir la venta en dichas ocasiones, y esta práctica se ha seguido manteniendo sin consecuencias para quienes venden o consumen alcohol dentro del campus.

Según el Subdirector de la Escuela de Pregrado, Julio Salas, este comportamiento ha generado repudio de algunos académicos y la solicitud de aplicar sanciones estrictas a las au-

toridades de la facultad. En una entrevista realizada para levantar información del problema, el académico Sergio Celis, del Área de Investigación en Educación de Ingeniería y Ciencias de la FCFM, opina lo siguiente:

“El consumo de alcohol en jóvenes universitarios es un tema serio, aquí y en muchos campus del mundo, incluso en aquellos que tratamos de emular. A veces es un problema dentro del campus y otras veces es a sus alrededores, pero es siempre un tema serio y difícil de abordar.

La Facultad ya hace cosas que ayudan a que el problema no sea peor. Las puertas abiertas (vinculación con la familia), iniciativas 2030 (comprometer a los jóvenes en desafíos mayores), fomento del deporte, actividades del área de calidad de vida, entre otras. Aún podríamos hacer mucho más:

- Campañas de concientización (banners en U-cursos, pantallas en el campus).
- Apoyar más a estudiantes y grupos organizados que se preocupan del tema (los hay y no son tan pocos)
- Estudios sistemáticos del tema, levantando datos para ver qué iniciativa es más eficaz.
- Liderazgo distribuido (más promotores, no todo desde las autoridades)
- Más cursos de cata de vino o viernes con vino en el casino (se ha intentado en otras latitudes).
- Algo de mano dura (horarios más restringidos)."

Por otro lado, la inexistencia de información documentada y datos en torno al problema de consumo de alcohol en estudiante, dificulta la toma de decisiones y creación de políticas al respecto.

Entender mejor cuáles son las causas que conducen a los estudiantes a comportarse como bebedores riesgosos, entender los efectos que buscan conseguir a través de ello, permite atacar el problema de raíz y que las intervenciones realizadas sean efectivas.

Capítulo 3

Descripción del proyecto

Ante el problema del consumo excesivo de alcohol en los jóvenes chilenos y los sucesos reiterados de consumo en la FCFM que dieron origen a la comisión de Convivencia de Campus, parecen necesarias políticas que regulen la ingesta de bebidas alcohólicas por parte de los estudiantes. Debido a ello, este trabajo pretende ayudar a comprender el comportamiento de los estudiantes frente al fenómeno del consumo de alcohol.

3.1. Justificación

La gravedad del problema radica en las posibles consecuencias del consumo de alcohol que existen tanto como para los estudiantes, como para la institución, lo que justifica su estudio.

3.1.1. Problemas académicos

Según estudios realizados en Estados Unidos, aproximadamente 1 de cada 4 estudiantes universitarios reporta tener consecuencias académicas debido a la ingesta de alcohol, entre ellos se encuentran: perder clases, bajar el desempeño en una clase, rendir un examen o escribir un paper académico con un bajo estándar, y recibir más bajas calificaciones en promedio (Wechsler, Dowdall, Maenner, & al., 1998).

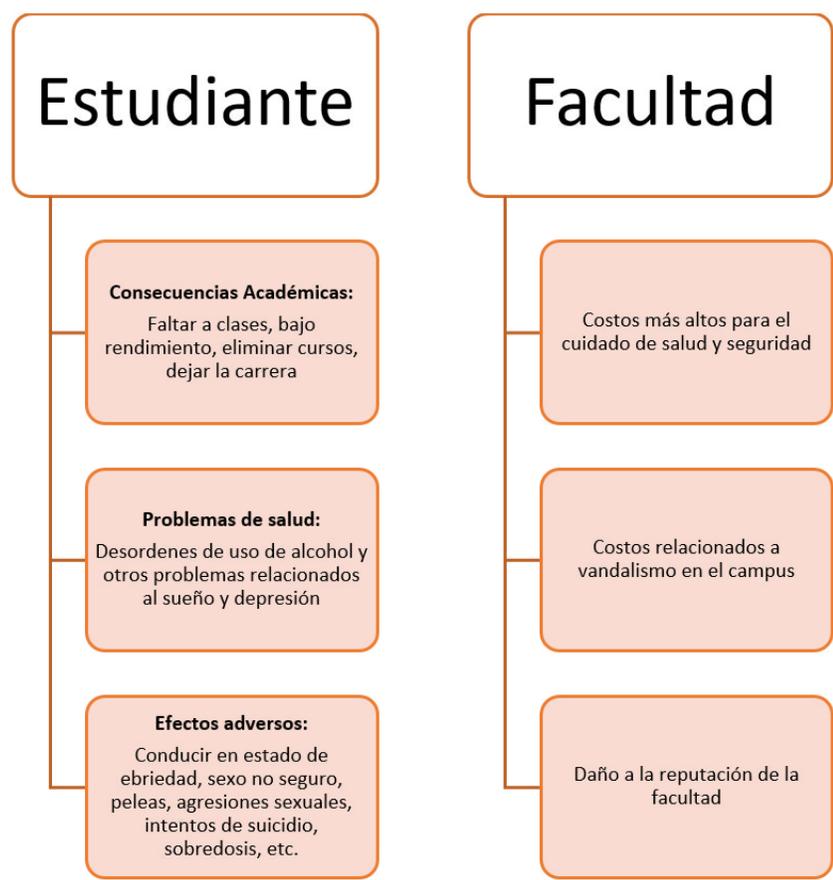
3.1.2. Problemas de salud

En 2012, cerca de 3.3 millones de muertes (5.9 % de las muertes globales) fueron atribuibles a consumo de alcohol. Además, también en 2012, se considera que se perdieron 139 millones de años DALY (Disability Adjusted Life Year, medida que pretende capturar los años de vida perdidos) debido a consumo de alcohol.

3.1.3. Problemas socioeconómicos

Además del daño físico y mental de los bebedores, el consumo de alcohol también es generalmente asociado con consecuencias socioeconómicas, como pérdidas de ganancias, desempleo, problemas familiares, estigmas y barreras de acceso a cuidados de salud. La dependencia o estados de abstinencia pueden resultar en mal desempeño en roles sociales o académicos, incluso en las relaciones interpersonales, por lo que el bebedor puede ver afectada su productividad y su vida familiar. Además, esto puede terminar en daño físico o mental (Schmidt, Mäkela, & Rehm, 2010).

Figura 3.1: Consecuencias del consumo de alcohol. College drink prevention, National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism, 2015



3.2. Preguntas de investigación

A través de esta investigación se busca obtener las respuestas a las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Existe un problema de consumo de alcohol relevante en la población de los estudiantes de la FCFM?

- ¿Cuáles son las características que poseen en común los estudiantes que padecen problemas con el alcohol?
- ¿Cuáles son las causas de que esos estudiantes presenten dicho comportamiento?
- ¿Qué tipo de intervenciones se recomienda realizar en la escuela de ingeniería debido a las características de su problema?

A partir de estas preguntas, se desglosan los objetivos que tiene este trabajo de investigación. Estos se explicitan a continuación.

3.2.1. Objetivo general

El objetivo general de este proyecto de investigación consiste en cuantificar la existencia de consumo de alcohol entre los estudiantes de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, y sus características para permitir con ello la construcción de políticas en torno al problema.

3.2.2. Objetivos específicos

Los objetivos específicos de este proyecto de título son:

- Identificar las variables relevantes que influyen sobre el consumo de alcohol entre los estudiantes de la FCFM.
- Realizar una caracterización de las diferentes pautas de consumo entre los estudiantes y a través de ello, identificar los segmentos de mayor riesgo.
- Explicar las posibles causas del comportamiento de dichos estudiantes.
- A partir de los resultados encontrados, sugerir medidas de acción que podría seguir la facultad para controlar el problema.

3.3. Alcances

Los alcances de este trabajo se plantean a continuación:

- El estudio de este trabajo se realizará con información de los estudiantes de la FCFM, es decir, no contempla comparación con otros individuos, lo que significa que no puede concluir las características inherentes de los estudiantes de la FCFM que explican su propensión al consumo de alcohol.
- Debido a lo anterior, el resultado del trabajo será válido solamente para la población de estudiantes en la FCFM, la cual no constituye una muestra aleatoria representativa de individuos, ni jóvenes del país. Tanto por nivel socioeconómico como por características propias de la carga académica de la facultad.

3.4. Resultados esperados

A partir de los objetivos específicos de este trabajo se tienen los siguientes resultados esperados del proyecto que pueden resumirse en los siguientes hitos y entregables:

Tabla 3.1: Objetivos y entregables. Elaboración propia

Objetivo específico	Resultado esperado
Identificar las variables relevantes que influyen sobre el consumo de alcohol entre los estudiantes de la FCFM	Se espera contar con la lista de variables significativas
Realizar una caracterización de las diferentes pautas de consumo entre los estudiantes y a través de ello, identificar los segmentos de mayor riesgo	Se espera describir con las variables anteriores los segmentos problemáticos
Explicar las posibles causas del comportamiento de dichos estudiantes	Se espera entregar una explicación racional que vincule las variables anteriores y explique el fenómeno de consumo
A partir de los resultados encontrados, sugerir medidas de acción que podría seguir la facultad para controlar el problema	Se espera entregar una lista de políticas que se hagan cargo de las causas

Capítulo 4

Marco conceptual

Para comprender el problema del consumo excesivo de alcohol en instituciones de educación superior, se requiere entender también las motivaciones de los estudiantes que conducen a las posibles causas y efectos no deseados del problema.

Se mostrarán en este ítem modelos que fueron estudiados y que permitirán posteriormente la construcción de un modelo propio con el que se desarrollará la investigación. Esto permitirá desarrollar preguntas para capturar la presencia de estos efectos en la población de la facultad estudiada.

4.1. Modelo de mecanismos de daño

El siguiente esquema fue construido por un equipo de médicos en el libro *Alcohol: no ordinary commodity, Research and public policy* (Thomas Babor, 2003).

Este modelo muestra la relación entre consumo de alcohol, intoxicación y la dependencia como un factor de mediación, y varios tipos de daños a la salud. Los patrones de consumo se caracterizan no solo por la frecuencia y la cantidad consumida por ocasión, sino que también por la variación entre una ocasión y otra.

El patrón representa la forma en la que los bebedores consumen un cierto volumen de alcohol en un marco de tiempo dado. El total de volumen de alcohol consumido y el patrón de consumo están relacionados el uno al otro. Por ejemplo, la ingesta de un volumen elevado de alcohol conducirá casi inevitablemente a intoxicación, un patrón de alto riesgo de consumo.

Diferentes patrones conducen a diferentes tipos de problemas. Consumir de forma sostenida con un patrón *heavy drinking*, puede no conducir a intoxicación, pero sí causar daños y dependencia.

Por otro lado, una frecuencia baja de consumo de alcohol, en conjunto con consumo de un alto número de bebidas por ocasión, pueden conducir a través del mecanismo de intoxicación

aguda, a una variedad de problemas médicos y sociales, tales como accidentes, heridas y violencia interpersonal.

Finalmente, el consumo sostenido de alcohol, puede resultar en dependencia al alcohol. Y una vez presente la dependencia, puede aumentar o sostener el volumen promedio consumido y el patrón de consumo. La dependencia puede conducir a problemas médicos crónicos tanto como a problemas sociales crónicos.

Los mecanismos de daño mencionados anteriormente, provenientes de los patrones de consumo riesgoso, tienen su origen tanto los factores provenientes de individuo (edad, género, familia y su estatus socio económico) como los factores sociales (nivel de desarrollo del entorno, cultura, contexto de consumo, producción, regulación y distribución de alcohol) afectan a la forma de beber alcohol.

En particular importan los factores por los que se pueda segmentar a la población, pues estos podrían permitir identificar de forma temprana propensión al consumo de alcohol. A partir de ello se crearán preguntas en la sección siguiente para capturar estas dimensiones de los individuos, y evaluar con ello su patrón de consumo.

4.2. Modelo de desempeño académico

Para estudiar las consecuencias del desempeño académico de los estudiantes y elaborar un instrumento que capture dicha información, se realizó revisión de la literatura al respecto, en la cual se encontró que uno de los modelos más utilizados para explicar dicho fenómeno en estudiantes universitarios, es el modelo de Astin, Input-Environment-Output (Astin, 1994). Este modelo, supone que el aprendizaje de los estudiantes resulta ser una función de las interacciones entre insumos de los estudiantes y el ambiente educacional.

Para poder evaluar los efectos en las dimensiones académicas de la vida de los estudiantes, se desarrolló un instrumento que mida los atributos no cognitivos relacionados al desempeño universitario. La literatura indica que existen diferentes medidas para los atributos no cognitivos que influyen en el aprendizaje y rendimiento.

El modelo de Astin (1994) I-E-O, identificó como predictores la motivación por logros y la auto suficiencia académica. La participación de los estudiantes en asuntos académicos, junto con su participación en eventos sociales son tratados como las variables ambientales del modelo. A partir de lo anterior, se nombraron 4 categorías: autoevaluación académica, motivación por metas, interacciones académicas e interacciones sociales para evaluar.

En este estudio, “interacciones académicas” ha sido conceptualizado como la cantidad de esfuerzo intelectual que un estudiante pone en su vida académica; “motivación por metas” representa la motivación de los estudiantes para superar obstáculos y completar tareas; “interacciones sociales” fueron definidas como la conexión que un estudiante establece con otros estudiantes y la comunidad; y “autoevaluación académica” se refiere a la confianza de que poseen los estudiantes en su habilidad para tener éxito académico.

Para evaluar cada una de estas categorías, y con ello medir el impacto de las diferentes dimensiones académicas de la vida de los estudiantes, se crearán preguntas en la sección siguiente.

4.3. Modelo utilizado

A partir de los modelos anteriormente mencionados, se han seleccionado algunos elementos para la construcción de un modelo propio de esta investigación.

La variable dependiente del trabajo corresponderá al patrón de consumo de los estudiantes, por lo que es necesario capturar la frecuencia por ocasión y mensual con la que beben alcohol.

Debido a los modelos anteriores, sabemos que esta es función de las variables demográficas (edad, sexo, procedencia) del individuo, su familia y factores de vulnerabilidad social (con quienes vive, si en su familia alguien padece problemas de alcohol).

Debido al objetivo del problema de investigación también se preguntarán directamente las motivaciones a consumir alcohol, con el fin de encontrar causas.

Se preguntará por consecuencias producidas por el consumo de alcohol, ya que en las posibles causas pueden encontrarse en efectos deseados productos del consumo.

Para medir la relación con las diferentes dimensiones académicas en la vida de los estudiantes, se incorporarán preguntas que capturen una evaluación de sus motivaciones por logros, interacciones académicas, interacciones sociales y autoevaluación académica.

Capítulo 5

Metodología

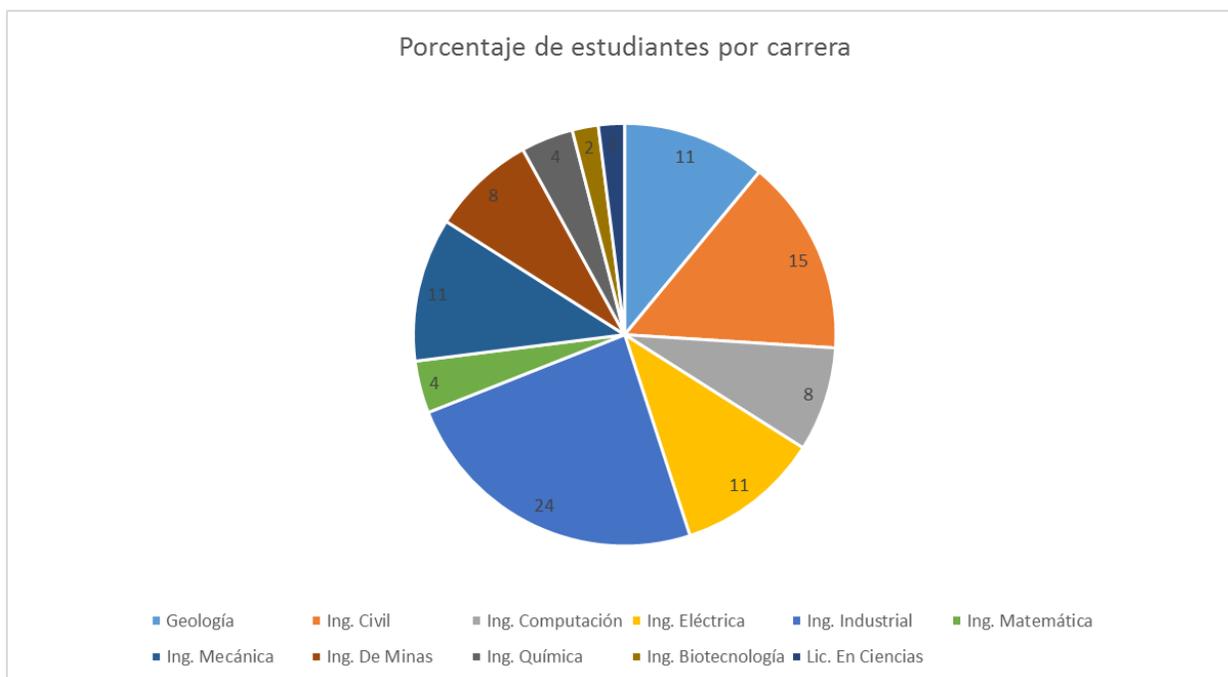
Se explican en este capítulo a través de qué herramientas y procedimientos se obtendrán los resultados de la investigación. Para estudiar la representatividad de los análisis que el instrumento permita, se requiere analizar la composición de la población y las características de la muestra en estudio. A continuación se detallan dichas características, junto con la construcción del instrumento.

5.1. Población

El universo de individuos que será estudiado corresponde a alumnos regulares de pregrado de alguna carrera impartida en la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, incluyendo el Plan común de Ingeniería y las 13 especialidades dictadas.

En la figura siguiente se presenta la distribución de estudiantes por carrera de los 5500 matriculados (FCFM, 2016).

Figura 5.1: Distribución porcentual de estudiantes según carrera. Ingeniería.uchile.cl



Al 2016, aproximadamente un 20 % de los estudiantes de pregrado de la FCFM son mujeres. La distribución según año de ingreso se encuentra en la siguiente tabla:

Tabla 5.1: Distribución de estudiantes por sexo y año de ingreso. ingenieria.uchile.cl

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Mujeres	20.5 %	19.4 %	18.7 %	21.3 %	21.4 %	21.2 %
Hombres	79.5 %	80.6 %	81.3 %	78.7 %	78.6 %	78.8 %
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
16.15 %	18.18 %	19.8 %	17.3 %	21.5 %	19.8 %	19.7 %
83.85 %	81.82 %	80.2 %	82.7 %	78.5 %	80.2 %	80.3 %

Por otro lado, de los ingresados el mismo año, un tercio provienen de regiones (el resto pertenece a la Región Metropolitana). Entre los estudiantes de las regiones V, VI y VII se concentran más del 45 % de los ingresados que provienen de fuera de la capital.

La procedencia de los estudiantes por regiones para el año 2016, fue la siguiente:

Tabla 5.2: Distribución de estudiantes ingresados el 2016 según región. ingenieria.uchile.cl

Región	I	II	III	IV	V	VI	VII
Porcentaje de ingreso	1.8 %	2.3 %	0.5 %	3.2 %	5.5 %	3.2 %	5.5 %
Región	VIII	IX	X	XI	XIV	XV	RM
Porcentaje de ingreso	3.7 %	2.3 %	2.7 %	0.2 %	0.9 %	0.9 %	64.5 %

5.2. Recolección de datos

La captación de respuestas para la encuesta fue realizada a través de 2 canales diferentes. El primero de ellos, fue una publicación a través de la página web que utilizan los estudiantes para comunicarse entre ellos y recibir información oficial de parte de la facultad (www.ucursos.cl).

El segundo canal fue mediante correo electrónico. Se disponía de las direcciones de correo de una muestra de aproximadamente 100 estudiantes por cada generación que ingresaron desde el año 2011 al 2016, a quienes se les hizo llegar la encuesta.

De forma tal que los estudiantes que respondieron el estudio provenían de estos 2 grupos no elegidos de forma aleatoria. Sin embargo, debido a la cantidad de respuestas obtenidas, esto puede no constituir un problema.

Los riesgos en los cuales se incurren por haber realizado la captación de datos de esta forma, son que algún subconjunto de la población no quede representado o por el contrario, que algún grupo quede sobrerrepresentado. Esto es de particular importancia en dos grupos de estudiantes: los que beben y los que no beben alcohol, que constituyen el corazón de este estudio.

Sin embargo, se compararán algunas características de la muestra y la población para discutir la representatividad de esta.

La encuesta fue realizada mediante un formulario de Google Form, que fue difundido a través del foro de la comunidad Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas en la plataforma U-cursos. La encuesta estuvo disponible para ser respondida a partir del 15 al 20 de noviembre del 2016. En este periodo se alcanzaron un total de 937 respuestas.

Para homogeneizar lo que los individuos entendían por una bebida, se les enseñó el concepto de bebida estándar a través de las imágenes de las figuras [5.2](#) y [5.3](#).

Box 2: Bebida estándar

Bebida cuyo contenido de alcohol equivale a 10 gramos de etanol puro por unidad de volumen. Se utiliza para comparar patrones de consumo, ya que diferentes bebidas poseen diferentes concentraciones de alcohol.

En este trabajo se utilizó la caracterización de NIAAA, en la que el patrón de “binge drinking” se logra con 5 bebidas estándar en una ocasión de consumo.

Figura 5.2: Equivalencias de 1 bebida estándar. <https://pubs.niaaa.nih.gov>

Todos los siguientes son equivalentes a **1 bebida estándar**



Figura 5.3: Cantidad de bebidas estándar que contienen las bebidas más consumidas. <https://pubs.niaaa.nih.gov>



5.3. Muestra

Siguiendo el procedimiento de diseño de muestreo explicado por Naresh Malhotra () el proceso comenzó con la definición de la población objetivo. En este caso, la población la constituyen los hombres o mujeres estudiantes de pregrado de la FCFM durante el 2016.

El marco del muestreo, consiste en “un listado o conjunto de instrucciones para identificar

a la población meta". En este caso, se cuenta con una lista de correos electrónicos con aproximadamente 600 alumnos de la facultad. Además, todos los estudiantes tienen acceso a la plataforma U-cursos y el formulario podrá ser respondido una sola vez por cada cuenta de correo electrónico.

Debido a la naturaleza del muestreo a través de internet, se general problemas relacionados a la representatividad. Ya que no todos segmentos de estudiantes podrían ser propensos a responder un estudio sobre el consumo de alcohol en la misma proporción. En la medida que es mayor el número de respuestas, el estudio más se asimila a un censo, por lo que se torna representativo; pero para tamaños de muestra menores, el estudio es ciego de las características de los estudiantes que deja afuera, por lo que los resultados deben ser mirados con precaución.

El estadístico de interés es la variable dependiente, es decir, si existe o no un problema de consumo de alcohol en los estudiantes de la FCFM. El que puede ser visto como una proporción ($x\%$ de los estudiantes padecen problemas de consumo y $100 - x\%$ no).

Para calcular el tamaño de la muestra cuando el estadístico es una proporción, se requiere especificar el nivel de precisión. Se utilizará el valor 0.05. Se debe especificar también un nivel de confianza, en este caso 95 %.

Se calcula el valor z asociado al nivel de confianza escogido, utilizando una distribución normal. La probabilidad de que la media de la población esté fuera alguno de los extremos del intervalo es 0,025 para el nivel 0,025 (pues es 0,05/2). Y el valor z asociado a 0,025 es 1,96.

Se requiere también calcular la proporción de la población que representa el estadístico de interés. Esto puede obtenerse mediante fuentes secundarias, a través de estudios pilotos o juicios del investigador. Para este caso, se utilizará una encuesta realizada por la Unidad de Calidad de Vida de la FCFM en noviembre del 2014 (Encuesta Calidad de Vida de Estudiantes, 2015), donde de 1128 respuestas válidas, 60% de los encuestados reportó beber alcohol durante los últimos 3 meses con cierto tipo de regularidad. Se destaca que si bien la información no es precisa debido a cómo fue diseñada la pregunta, permite obtener una cota superior de la proporción buscada.

Con los datos anteriores se tiene que el tamaño de la muestra está dado por:

$$n = \frac{0,6 * (1 - 0,6) * (1,96)^2}{(0,05)^2} \approx 369$$

Si dicho valor es menor al 10% de la población, se debe realizar una corrección de población finita. Lo cual no es necesario en este caso (pues la población la constituyen 5500 estudiantes).

Lo anterior significa que para poder concluir información sobre la existencia de un problema de consumo de alcohol en los estudiantes con un nivel de confianza de 95%, se requiere una muestra de tamaño 369 estudiantes.

Notar también que para cada uno de los factores que se pretende estudiar, sería necesario

un tamaño similar para extraer conclusiones significativas. Esto no es posible en todos ellos, debido a las diferencias en volumen de estudiantes a través de las especialidades y regiones. Sin embargo, de las variables que resulten ser significativas, es posible realizar un análisis *ex post* de significancia.

5.4. Encuesta

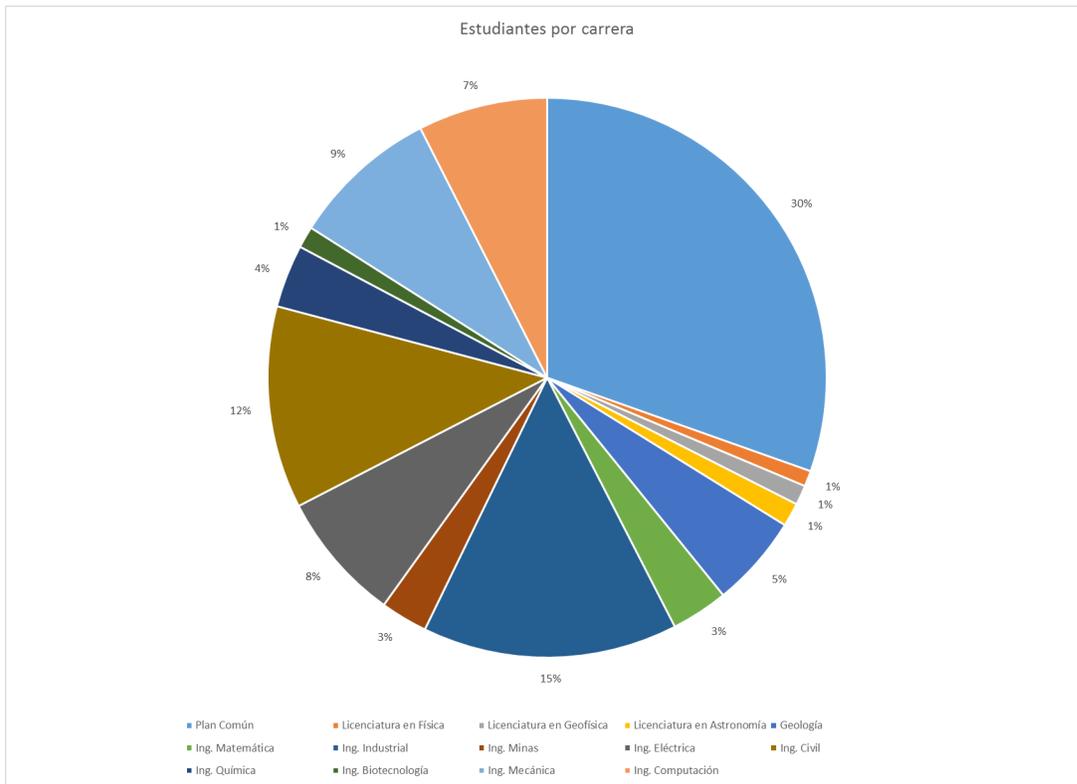
La encuesta fue respondida por 276 (30 %) estudiantes mujeres y 639 (70 %) estudiantes hombres. De los encuestados, 643 (70 %) pertenecen a la Región Metropolitana, mientras que el resto son de alguna otra región, donde las regiones en que más estudiantes respondieron son las regiones VI de O'Higgins (6 %) y VII del Maule (4 %).

Debido a la que la desagregación de las carreras por región deja grupos de tamaño demasiado pequeños para extraer conclusiones por lo mencionado anteriormente, se estudiará esta característica a nivel de 2 variables: alumnos que pertenecen a la Región Metropolitana y los alumnos que no.

De la muestra de estudiantes, 625 (68 %) declaran vivir en la casa de alguno de sus padres, mientras que 112 (12 %) viven con otro familiar, 84 (9 %) viven solos, 75 (8 %) viven con otros estudiantes y 19 (2 %) viven en una pensión universitaria. Además, 149 (16 %) estudiantes declaran trabajar de forma remunerada fuera de la universidad, 189 (21 %) lo hacen dentro de la universidad y el resto (577, 63 %) no trabaja.

La distribución según carreras de la muestra, se detalla a continuación.

Figura 5.4: Distribución porcentual de estudiantes en la muestra según carrera. Elaboración propia



5.5. Preguntas de encuesta

Las preguntas de la encuesta fueron construidas a partir de los modelos explicados en la sección de marco conceptual y un estudio bibliográfico de otras encuestas realizadas en consumo de alcohol. En particular, se estudiaron encuestas sobre el problema de consumo de alcohol recopiladas en Youth survey question bank (Maryland Department of Health and Mental Hygiene, 2016).

De allí, se escogieron los siguientes instrumentos debido a su disponibilidad gratuita en la web y a ser más actuales:

Tabla 5.3: Principales encuestas revisadas sobre consumo de alcohol en estudiantes. Maryland Department of Health and Mental Hygiene

Encuestas	Año	Periodicidad
National Survey on Drug Use and Health	2012	Anual
Behavioral Risk Factor Surveillance System	2012	Anual
Youth Risk Behavior Survey	2013	Cada 2 años
Communities That Care Youth Survey	2004	Cada 2 años
Core Alcohol and Drug Surveys	2013	Anual

Debido a que varias de las preguntas de los instrumentos se repetían en diferentes formatos, fueron categorizadas en bloques según la información que pretendían capturar. Se encontró que los bloques de interés más usuales en las encuestas de alcohol en jóvenes son los siguientes: preguntas demográficas, preguntas de patrón de consumo y frecuencia, pregunta sobre las fuentes de alcohol, preguntas sobre percepción de riesgo de los estudiantes, preguntas sobre consecuencias que han tenido bebiendo alcohol y preguntas sobre sus pares y familia.

Respecto de estos bloques, se seleccionaron las preguntas que respondieran al modelo del marco conceptual, es decir, preguntas del patrón de consumo, demográficas, consecuencias y familia.

Salvo por una pregunta en que se especifica lo contrario, todas las demás serán referidas a consumo del último mes independiente de dónde se consuma, es decir, no se mide el consumo de los estudiantes en la facultad en específico, sino el patrón de los individuos transversalmente.

Con ello, las preguntas seleccionadas fueron las siguientes:

5.5.1. Demográficas

- Sexo
- Edad
- Año de ingreso a la facultad
- Región de procedencia
- Tipo de hogar en el que vive
- Si trabaja de forma remunerada
- Especialidad

5.5.2. Patrón de consumo

- Durante los últimos 30 días, ¿en cuántos de ellos tomaste alcohol? (al menos una medida estándar)
- Durante los últimos 30 días, ¿en cuántos consumiste 5 o más medidas estándar? (con unas pocas horas de diferencia)
- ¿Cuál es el tipo de alcohol que más bebes usualmente?
- Durante el último año, ¿cuántas veces has estado ebrio?

5.5.3. Causa y consecuencias

- Selecciona todas las opciones que te hayan sucedido desde que estudias en la facultad, alguna ocasión que consumiste alcohol (las alternativas son un listado de consecuencias obtenidas de las encuestas de la bibliografía)

- ¿Cuáles de las siguientes alternativas consideras que son efectos del alcohol? Selecciona todas las alternativas que creas ciertas.

5.5.4. Familia

- ¿Tiene alguien en tu familia problemas severos con alcohol o drogas?
- ¿Saben tus padres cuánto alcohol usualmente bebes?

5.5.5. Desempeño Académico

Por otro lado, En el marco conceptual se resumieron 4 categorías a medir para capturar el efecto en el desempeño académico de los estudiantes: autoevaluación académica, motivación por metas, interacciones académicas e interacciones sociales. Para cada una de estas categorías se crearon 10 afirmaciones que caracterizan a un individuo que posee la cualidad. Los estudiantes asignaron un puntaje entre 1 (muy en desacuerdo) y 6 (muy de acuerdo) para cada una de aquellas 40 afirmaciones. El detalle de este instrumento puede ser revisado en anexos.

5.6. Riesgo de sesgo

Se destaca la existencia de un posible riesgo de sesgo en las respuestas a la encuesta, debido a ser una encuesta relacionada a consumo de alcohol, el título del tema podría no ser atractivo para ser respondido por el perfil de individuos que no consumen, lo que alteraría el resultado de personas propensas a consumir alcohol de la muestra de estudiantes.

Por otro lado, según la literatura, comportamientos aceptables socialmente, tales como ejercicio y buena nutrición, suele ser frecuentemente sobre reportados por los encuestados, mientras que comportamientos no aceptados, tales como fumar y beber alcohol, pueden ser reportados en menor medida (Warnecke, 1997), sin embargo, no es claro si para la población en estudio es realmente un comportamiento no aceptado debido al contexto chileno y universitario.

5.7. Procesamiento de datos

Siguiendo el proceso de Knowledge Discovery in Databases (Fayyad, 1996), luego de la aplicación del cuestionario se procesaron los datos de la siguiente manera:

- Se codificaron los atributos categóricos a variables enteras, de tal forma de poder ser leídos por el algoritmo de regresión lineal.

- Se transformaron las respuestas de tipo escala de Likert, referentes al ítem de desempeño académico y vida universitaria, de modo tal de asignar puntajes enteros de 1 a 6 para cada pregunta, donde 1 equivale a la respuesta “Muy en desacuerdo” y 6 a la respuesta “Muy de acuerdo” para las preguntas en las que el resultado óptimo es “Muy de acuerdo”. Por otro lado, para las preguntas que el resultado óptimo es “Muy en desacuerdo”, se les asignaron puntajes con la fórmula $7-x$, donde x es la respuesta en la escala de Likert.

5.8. Análisis de datos

Para realizar el análisis cuantitativo de los datos se utilizarán dos herramientas estadísticas, regresión logística y segmentación a través de árboles de decisión.

5.8.1. Regresión Logística

Se utilizará regresión logística debido a la naturaleza del problema en estudio. La decisión de consumir alcohol de forma riesgosa es una decisión racional, que puede modelarse con una variable binaria, que representa el beber excesivo o no hacerlo. Se probará también si es posible distinguir 3 categorías discretas que modelan las elecciones: beber moderado, beber de forma binge y beber de forma heavy, a través de la extensión de logit multinomial.

Para esto, se utilizarán las variables dependientes explicitadas a continuación:

Tabla 5.4: Variables de modelo logit. Elaboración propia

Regresión	Variable dependiente	Codificación
Logit	Beber riesgoso	0 ó 1 (hacerlo o no)
Logit multinomial	Patrón de consumo	0,1 ó 2 (moderado, binge o heavy)

Para las variables independientes se probarán diferentes combinaciones, y posteriormente se compararán sus ajustes. La lista de estas variables y su explicación se encuentra en la tabla de la página siguiente.

5.8.2. Clasificación

Se realizará en este estudio también una segmentación con el fin de poder caracterizar los clusters de estudiantes con problemas de consumo de alcohol y con ello responder al objetivo de investigación. Segmentar permite entender mejor cómo una muestra podría estar formada por subgrupos distintos dados un conjunto de variables.

Se utilizará un algoritmo de árboles de decisión para clasificar las categorías debido a que es un modelo predictivo de alta precisión y fácil interpretación, que permite trabajar con variables mixtas, como en este caso.

Tabla 5.5: Atributos en regresiones. Elaboración propia

Atributo	Explicación	Atributo	Explicación
Sexo	Sexo del encuestado	EdadCo	Edad a la que comenzó a beber alcohol
Edad	Edad del encuestado	Bebida	Tipo de bebida que usualmente toma
Región	Región de procedencia	Padres	Si sus padres saben cuánto consume
Hogar	Si vive con sus padres u otro	AA	Autoevaluación académica
Trabajo	Si trabaja o no	MM	Motivación por metas
Carrera	Carrera que cursa	IA	Interacciones académicas
Familia	Si alguien en su familia tiene problemas con alcohol	IS	Interacciones sociales

El algoritmo establece condiciones organizadas de forma jerárquica para que la decisión final se determine siguiendo una cadena de condiciones que se cumplen desde la raíz del árbol hasta sus hojas (Hernández J., 2004).

Capítulo 6

Resultados

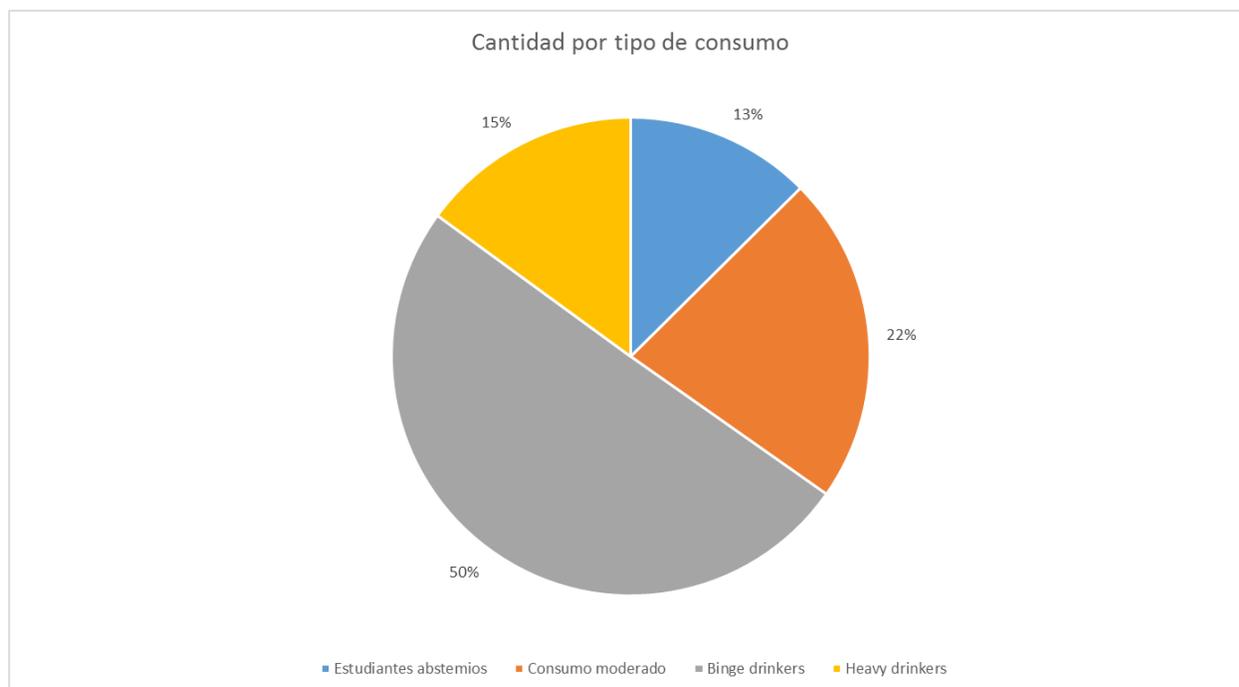
En esta sección se reportan los resultados obtenidos en la encuesta, los modelos de regresión logística y segmentación detallados en la sección anterior.

Del total de respuestas válidas, 115 (13 % del total de estudiantes) estudiantes declaran no beber alcohol. Además de ello, 124 (14 %) de los encuestados respondieron que han bebido 0 bebidas estándar durante los últimos 30 días. Con ello, se concluye que la prevalencia de alcohol en un mes en estudiantes de la facultad es de 86 %.

Tabla 6.1: Clasificación por tipo de consumo. Elaboración propia

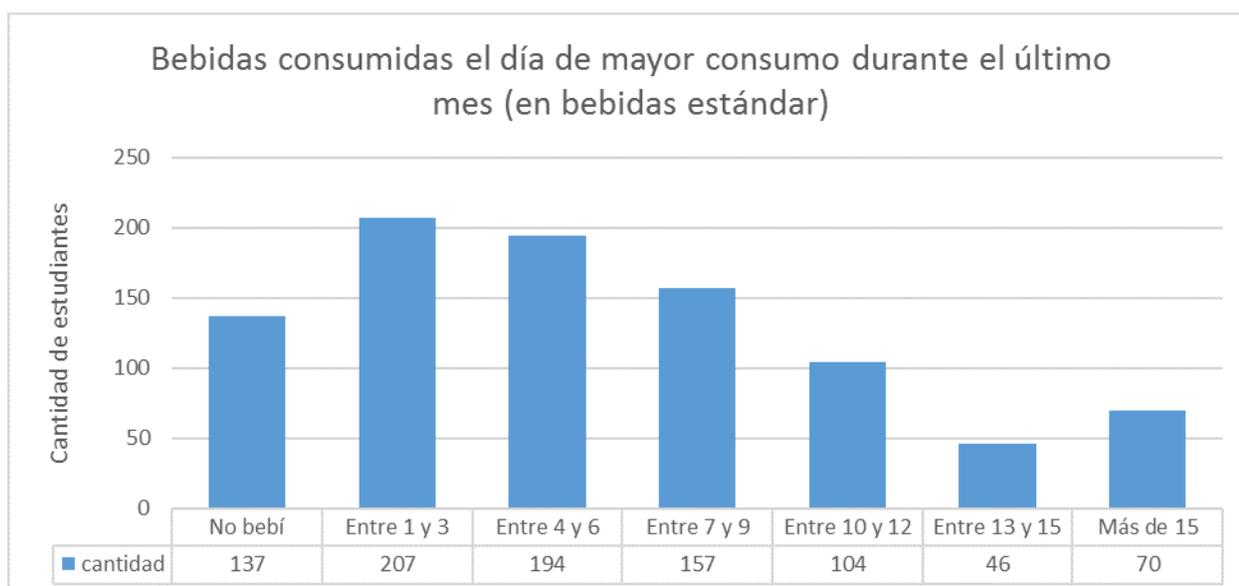
Categoría	Cantidad	Porcentaje
Estudiantes abstemios	115	13 %
Consumo moderado	203	22 %
Binge drinkers	460	50 %
Heavy drinkers	137	15 %

Figura 6.1: Clasificación por tipo de consumo. Elaboración propia



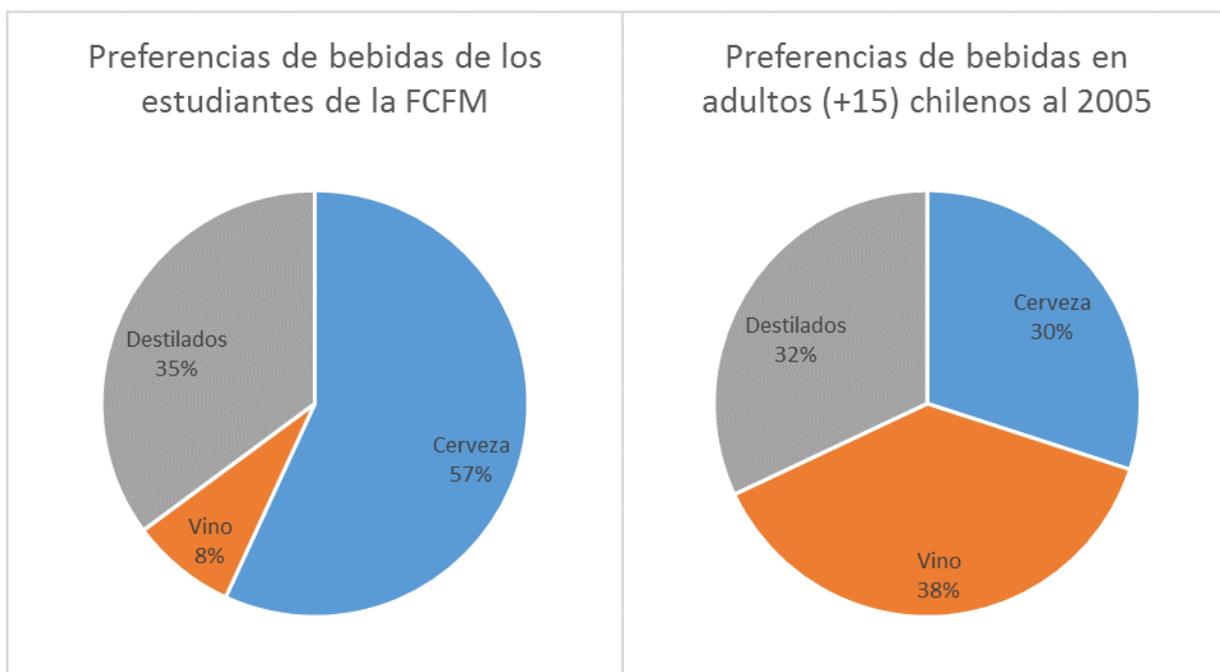
A continuación, se detallan la distribución de la cantidad bebida el día de mayor consumo en el último mes, junto con el tipo de alcohol más bebido por los estudiantes. Se destaca que 220 (24 %) estudiantes reportan haber consumido más de 10 bebidas estándar en su mayor ocasión de consumo. A continuación, se muestra un gráfico de la distribución de respuestas.

Figura 6.2: Distribución de bebidas consumidas el día de mayor consumo durante el último mes. Elaboración propia



El tipo de alcohol más bebido por los estudiantes es la cerveza, con una preferencia de 455 de los encuestados, equivalente a 57% de las respuestas (con este porcentaje calculado respecto de los estudiantes que consumen alcohol), mientras que las alternativas vino y destilados, presentaron 8% y 35% de preferencias respectivamente (con 64 y 281 respuestas, respectivamente). La categoría “destilados”, agrupa las alternativas: vodka, pisco, ron, tequila y whisky. A la alternativa “vino”, se le añadieron las respuestas de la categoría “otros”, donde los encuestados añadieron “coolers” y “terremotos”. A continuación se presenta un detalle de dichas preferencias y la comparación con las cifras a nivel país (World Health Organization, 2014).

Figura 6.3: Comparación de preferencias de consumo. World Health Organization, 2014



Otra de las preguntas de la encuesta era la edad a la que los estudiantes comenzaron a consumir alcohol. Las respuestas capturaron 3 grupos de individuos: los que comenzaron a beber a edades muy tempranas, los que lo hicieron en sus últimos años de enseñanza media y los que comenzaron a beber durante la universidad.

Respecto al entorno familiar de los encuestados, 199 (22%) declaran que en su familia existen alguien con problemas severos con alcohol o drogas, mientras que, 628 (67%) responden de forma negativa esta pregunta, y 88 estudiantes (10%) declara desconocimiento al respecto. Por otro lado, ante la pregunta de que si sus padres tienen conocimiento respecto a cuánto alcohol los estudiantes beben usualmente, 562 (61%) estudiantes respondieron que sus padres sí lo saben, mientras que 208 (23%) respondieron que no y 145 (16%) que no saben.

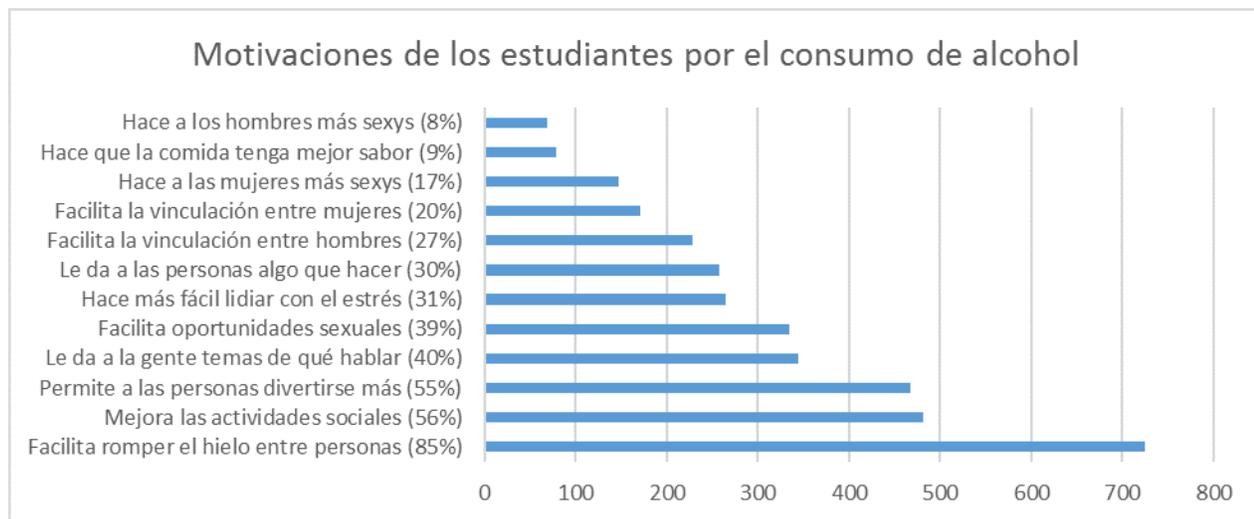
Una de las preguntas que motivaron el estudio originalmente era respecto a la compra y venta de alcohol dentro del recinto de la facultad. Con respecto a ello, 704 (88% con este porcentaje calculado sobre los estudiantes que consumen alcohol) de los alumnos respondieron

que cuando planean quedarse a consumir alcohol dentro de la facultad, compran el alcohol fuera de esta, pero en sus cercanías; y solamente 37 (5 %) respondió que compra dentro de la facultad. El resto de los estudiantes (7 %) compra el alcohol en otro lugar. Esto muestra parte de la relevancia de las botillerías y supermercados en los alrededores del recinto universitario y será analizado en el ítem de discusión.

Respecto a las preguntas que buscaban capturar causas y consecuencias del consumo de alcohol, los resultados se explicitan a continuación. En ambos casos, los estudiantes podían marcar todas las alternativas que consideran correctas a estas preguntas.

La pregunta que pretende capturar causas, como fue explicado en la sección de marco conceptual, pedía a los estudiantes seleccionar todas las alternativas que ellos consideraban que son efectos del alcohol. Resultando ser las respuestas más populares: que facilita romper el hielo entre personas (724 respuestas, 85 %), que mejora las actividades sociales (481 respuestas, 56 %), que permite a las personas divertirse más (467 respuestas, 55 %). En el esquema siguiente se representan todas las respuestas en orden de popularidad ascendente.

Figura 6.4: ¿Cuáles de las siguientes opciones son consecuencias del alcohol? Distribución de respuestas. Elaboración propia



Por otro lado, la pregunta que pretende capturar consecuencias, tuvo como respuestas más populares las opciones: “hice algo de lo que me arrepentí posteriormente” (457 respuestas, 50 %), “olvidé de dónde estaba o lo que hice” (443 respuestas, 48 %), “me herí físicamente” (254 respuestas, 28 %). A continuación, la lista completa de la distribución de respuestas a esta pregunta.

Figura 6.5: ¿Cuáles de las siguientes opciones te han sucedido debido a consumo de alcohol desde tu estadía en la facultad? Elaboración propia



Finalmente en la encuesta, se encontraba un ítem de 40 preguntas sobre la vida universitaria de los estudiantes, de las cuales 10 correspondían a una autoevaluación académica (AE), 10 a la motivación por metas (MM), 10 a interacciones académicas (IA) y 10 a interacciones sociales (IS) de los estudiantes.

En el análisis exploratorio de este ítem, se estudió la relación entre patrón de consumo (moderado, binge o heavy) y el puntaje por categoría de los estudiantes (AE, MM, IS e IA). Primero se calculó el puntaje promedio por categoría, encontrando los siguientes resultados:

Tabla 6.2: Puntajes promedio en preguntas de vida universitaria. Elaboración propia

Categoría	Puntaje promedio
Autoevaluación académica	40
Motivación por metas	41
Interacciones académicas	35
Interacciones sociales	43

Luego, dichos puntajes fueron usados de benchmark para comparar a través de los diferentes segmentos. A continuación se presenta una tabla con los porcentajes de estudiantes que se encuentran bajo dichas medias para las cuatro categorías anteriores.

Figura 6.6: Benchmark de relación entre patrón de consumo y categorías. Elaboración propia

	Autoevaluación académica	Motivación por metas	Interacciones académicas	Interacciones sociales	Cantidad de estudiantes
Consumo moderado y abstemios	49%	47%	52%	58%	318
Binge drinkers	48%	44%	49%	39%	460
Heavy drinkers	44%	53%	16%	32%	137
Binge y heavy drinkers	47%	46%	42%	38%	597

De estos resultados, son particulares los obtenidos en la columna de Interacciones sociales, donde 58 % de los alumnos que no consumen alcohol y quienes lo hacen de forma moderada, se encuentran bajo la media del total de encuestados. En relación con ello y en el otro extremo, 32 % de los alumnos que presentan un patrón de consumo heavy drinker, se encuentran bajo la media; si bien la cantidad de estudiantes es menor, por lo que podría ser solo un efecto de la varianza, esta tendencia también se mantiene al incluir a quienes poseen un patrón de consumo heavy drinker (38 %). Estas diferencias sugieren que esta variable pueda ser significativa para explicar el patrón de consumo. Análogamente sucede con la variable de Interacciones académicas, donde solo un 16 % de los estudiantes heavy drinkers se encuentra bajo la media.

6.1. Clasificación

Como se explicó en la sección de metodología, con el propósito de segmentar se crearon árboles de decisión para la variable dependiente “respuesta” que indica el patrón de consumo del individuo. Se probaron diferentes combinaciones de variables dependientes e independiente según lo mencionado también en dicha sección. En el primer caso, la variable respuesta posee 3 posibles outcomes: 0, 1 y 2; que representan consumo moderado, binge drinking y heavy drinking, respectivamente.

Además, se probaron las variables independientes correspondientes a: tipo de bebida consumida, edad de la primera vez que consumió, si alguien en su familia tiene problemas de alcohol, si sus padres saben cuánto alcohol ingiere, sexo, edad, región de procedencia, si trabaja, especialidad, autoevaluación académica, motivación por metas, interacciones académicas e interacciones sociales.

Tabla 6.3: Codificación de la variable patrón de consumo. Elaboración propia

Variable	Codificación
0	Consumo moderado o no consumo
1	Binge drinking
2	Heavy drinking

Al terminar de ejecutar el algoritmo se ramificó según las variables independientes: tipo de alcohol, interacciones sociales y sexo.

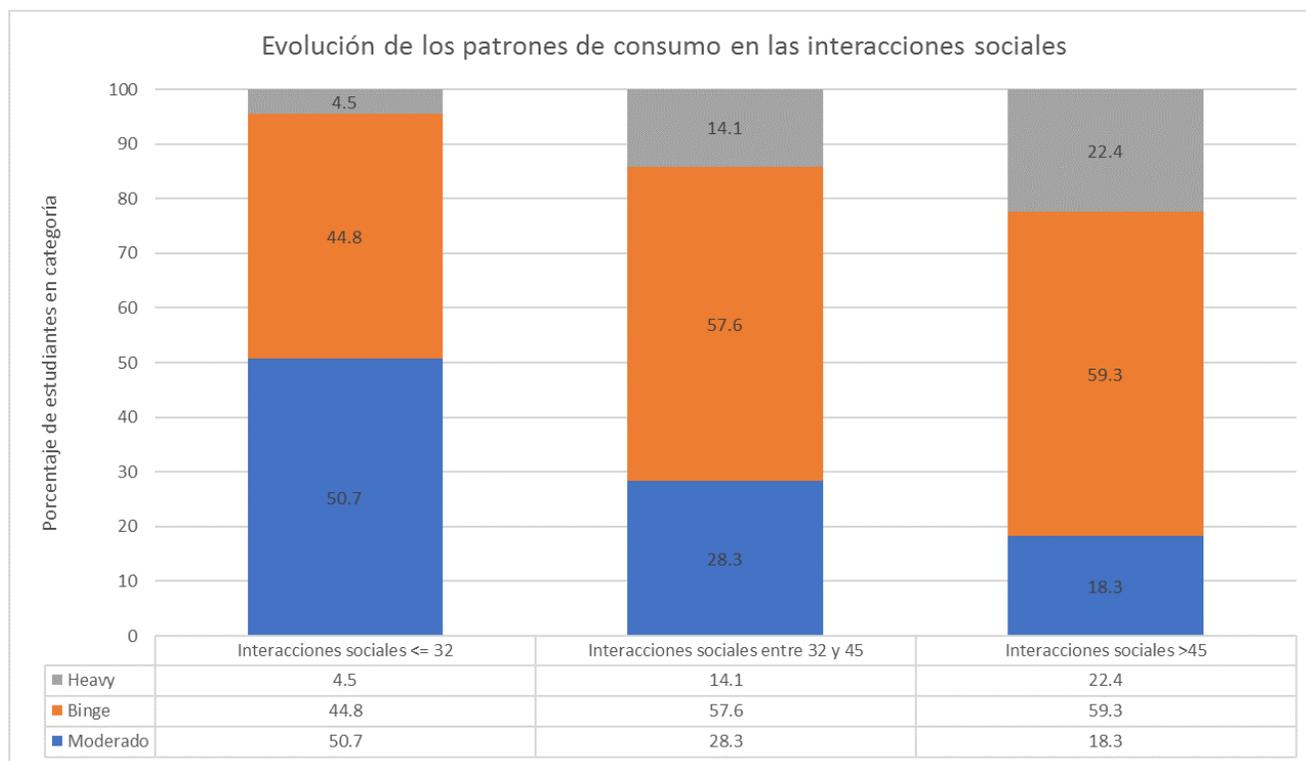
La primera ramificación separa a los individuos que no beben alcohol del resto. Los que sí beben alcohol, son clasificados según su puntaje en la variable interacciones sociales: los menores o iguales a 32, entre 32 y 45, y los mayores de 45.

El último nivel ramificado corresponde al sexo de los individuos. Donde en la categoría de puntaje medio (entre 32 y 45) de interacciones sociales, se puede apreciar que en las mujeres, una proporción similar son bebedoras riesgosas (55.9 %) y bebedoras moderadas (44.4 %), mientras que en los hombres de la misma categoría, la proporción es similar a 1:4 de bebedores moderados (23.3 %) con respecto a los bebedores riesgosos (76.7 %).

Finalmente, en la categoría de puntaje alto de interacciones sociales, no hay diferencias para el patrón de consumo de los binge drinkers entre mujeres (61.8 %) y hombres (58.1 %). Lo cual representa un aumento en el patrón de consumo de las mujeres en el consumo riesgoso respecto del nivel anterior de interacciones sociales. Se puede apreciar aumento en los porcentajes de heavy drinkers en los hombres, y tanto de heavy como binge drinkers en mujeres.

Sumado a ello, especial interés tiene el nodo 3, es decir, de los puntajes bajo de interacciones sociales, que presenta el mayor porcentaje de individuos que consumen alcohol de forma moderada (50.7 %). Además, este patrón evoluciona en el puntaje de esta categoría:

Figura 6.7: Evolución de patrones de consumo. Elaboración propia



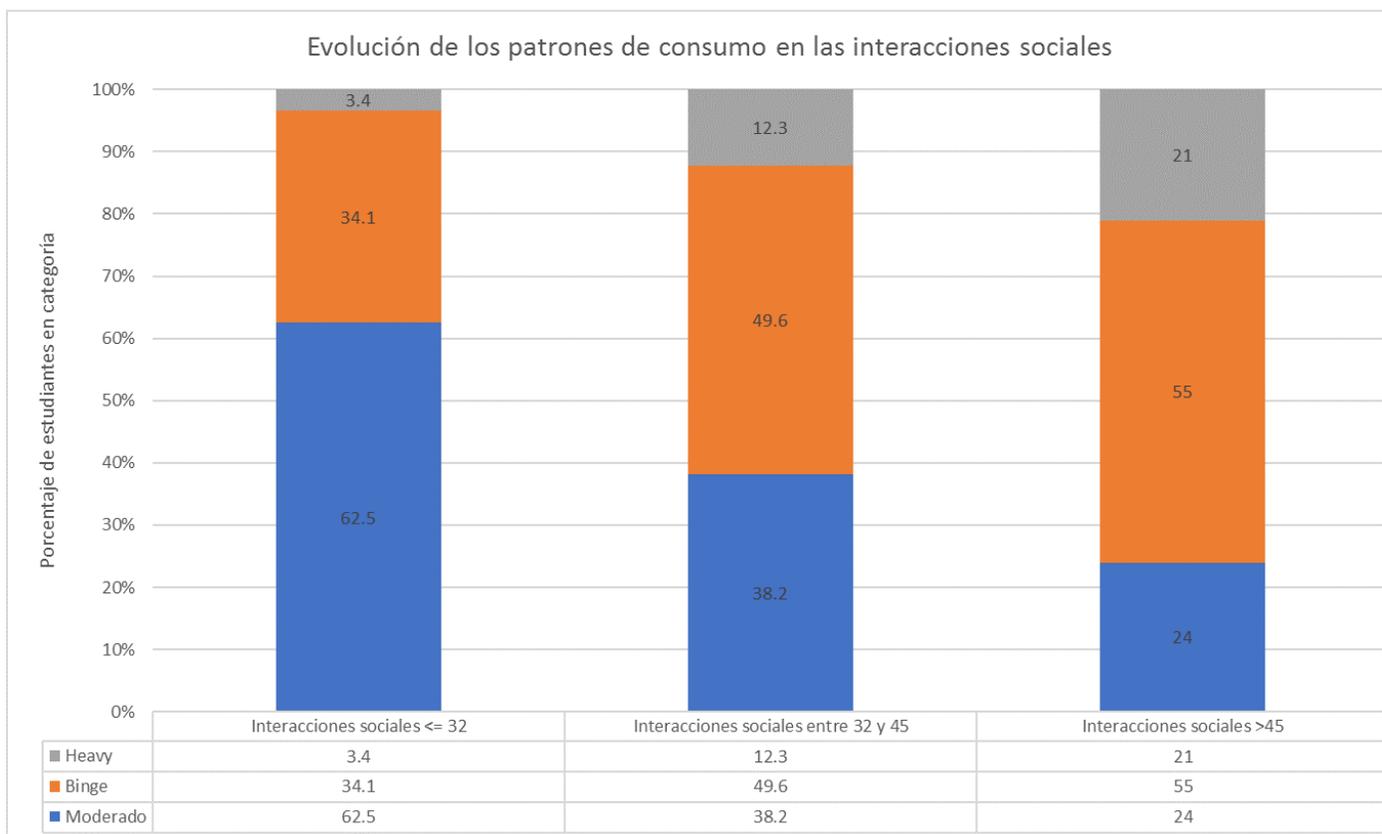
Se puede apreciar que en la medida que aumenta el puntaje de interacciones sociales, aumenta el número de individuos de patrón de consumo heavy y binge, mientras que decrece el número de individuos que consumen de forma moderada.

Respecto de la validez del modelo, las clasificaciones fueron capaces de predecir correctamente a los estudiantes de patrón de consumo binge drinkers principalmente, debido a ser el grupo de mayor tamaño. El detalle completo del árbol generado se encuentra en el anexo [9.1](#).

Como la primera categoría en los árboles permite un nivel trivial (pues separa quienes no beben alcohol), se quitó la variable tipo de alcohol consumido para ver si se generaban otros grupos de interés a estudiar.

El resultado obtenido de esa forma fue el siguiente, la primera variable de clasificación fue el puntaje de interacciones sociales. Donde, al igual que en la clasificación con el método anterior, se observa que los menores puntajes de este parámetro agrupan individuos de consumo moderado de alcohol (62.5%) y una tendencia al crecimiento del tamaño de los grupos de consumo riesgoso al aumentar el puntaje de la variable interacciones sociales.

Figura 6.8: Evolución de patrones de consumo. Elaboración propia



En el nivel siguiente, el nodo 2 fue ramificado por la variable sexo, en el cual las mujeres se caracterizan por presentar un alto porcentaje en la categoría consumo moderado (57.3%). Mientras que el nodo de los hombres, fue ramificado por la variable edad del primer consumo, como se explicó anteriormente esta variable es de tipo categórico y puede tomar los siguientes valores:

Tabla 6.4: Edad de primer consumo. Elaboración propia

Variable	Codificación
0	Nunca
1	Entre 11 y 15 años
2	Entre 16 y 17 años
3	Entre 18 y 19 años
4	Entre 20 y 21 años
5	22 o más

Este último nivel muestra que la variable 3, que agrupa principalmente a los estudiantes que comenzaron a beber alcohol en su primer año en la facultad (y la variable 0, los que no beben alcohol, aunque ese caso es trivial), beben de forma menos riesgosa que los que comenzaron a beber en edades anteriores para todos los patrones de consumo (es decir, hay más individuos que consumen de forma moderada y menos en las otras categorías).

Tabla 6.5: Propensión al consumo riesgoso a través de edad de primer consumo. Elaboración propia

Patrón de consumo	Categorías 1,2 y 4		Categorías 0 y 3	
	%	n	%	n
Consumo moderado	26.4	71	50.8	32
Binge drinking	55.8	150	44.4	28
Heavy drinking	17.8	48	4.8	3

Esta misma variable, es la que clasifica el nodo 3 (de los puntajes más altos de interacciones sociales). Sin embargo, en esta categoría los estudiantes que comenzaron a beber a edades más tempranas, de 11 a 15 años, presentan mayores niveles de consumo binge (67.2%) y menores nivel de consumo moderado (10.9%) que el resto de los estudiantes (28.5% y 30.9%, respectivamente).

El resto de estudiantes, es decir, los de puntaje alto en interacciones sociales, pero que comenzaron a beber posterior a los 15 años (o no beben), el algoritmo los clasificó según la variable que representa si sus padres saben cuánto es el nivel de su consumo de alcohol.

En este último nivel, la categoría 2 representada en el nodo 10, agrupa a los estudiantes que sus padres no saben cuánto consumen y son ellos los que presentan mayores niveles de consumo riesgoso (61.9% binge) y menores niveles de consumo moderado (14.3%) que los otros estudiantes (43.9% y 36.7% respectivamente). El desarrollo del árbol completo de esta ejecución del algoritmo se encuentra en el anexo [9.2](#).

El siguiente análisis se realiza quitando la variable de interacciones sociales, debido a que ella estaba explicando muchas categorías, se estudió el resto de la data para explorar si hay otras variables que creen categorías de interés. En este caso se encontró que el árbol queda determinado por las variables: edad del primer consumo, sexo y conocimiento de los padres nuevamente.

Los resultados acá son consistentes con los de los árboles anteriores, en particular se destaca que quienes muestran un consumo más riesgoso son los estudiantes que comenzaron a beber a edades más tempranas. La clasificación obtenida puede ser revisada en el anexo [9.3](#).

La segunda alternativa de modelación era con una variable binaria para la respuesta, es decir 0 en caso de consumo moderado y 1 en caso de consumo riesgoso, con el fin de aportar más información a esta categoría y analizar las diferencias entre estos dos grupos.

Tabla 6.6: Codificación de la variable patrón de consumo. Elaboración propia

Variable	Codificación
0	Consumo moderado o no consumo
1	Consumo riesgoso

El resultado de ejecutar este algoritmo, es similar al obtenido con el modelamiento anterior: la variable tipo de alcohol consumido crea una categoría trivial (de los que no consumen),

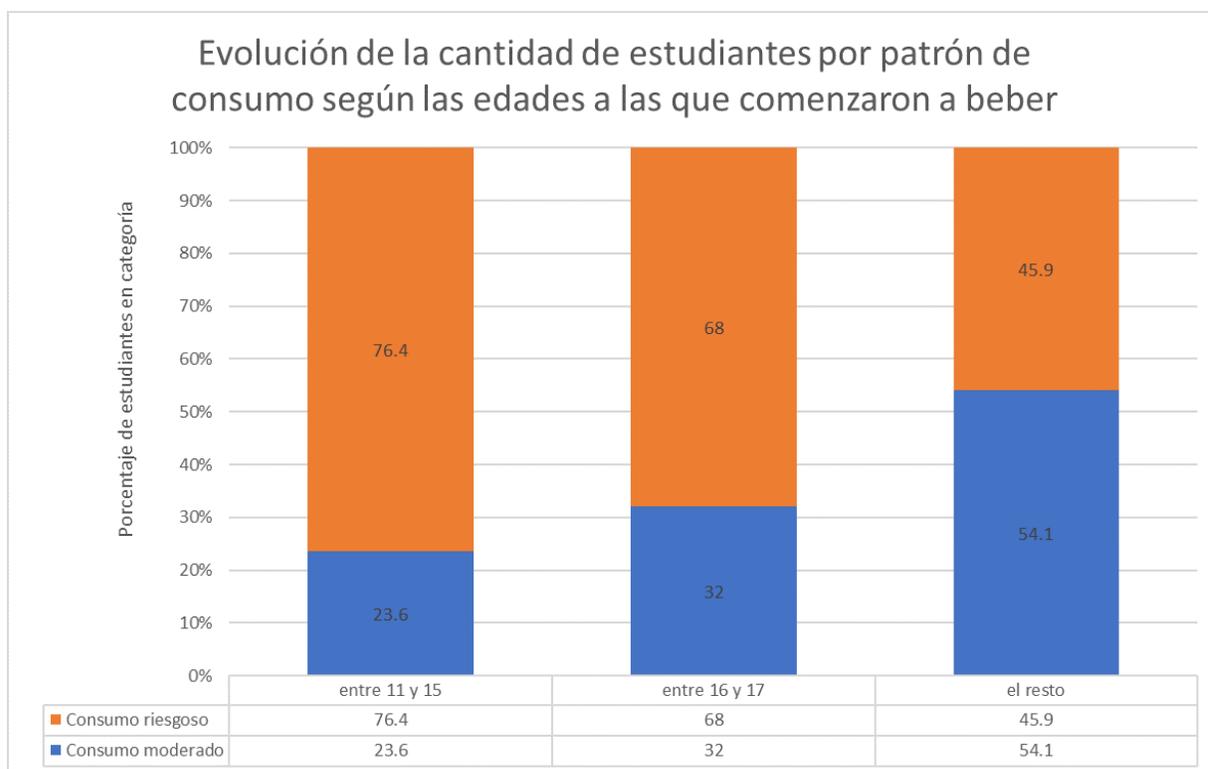
y el resto de los estudiantes son agrupados por su evaluación en las variables interacciones sociales y sexo.

Se observa la misma tendencia anterior a que los estudiantes de puntajes más altos en interacciones sociales, presentan mayores niveles de consumo riesgoso y menores de consumo moderado que sus pares, siendo este comportamiento levemente mayor en hombres que en mujeres para todas las categorías. El detalle se encuentra en el anexo [9.4](#).

Finalmente, repitiendo el experimento, pero quitando las variables que explican muchas categorías (tipo de alcohol consumido e interacciones sociales), se obtuvo el árbol que se encuentra en el anexo [9.5](#). Donde la variable de clasificación del primer nivel es la edad del primer consumo, este nivel tiene 3 ramas: los estudiantes que comenzaron a beber a edades más tempranas (1), los que comenzaron a beber al final de su enseñanza media (2) y el resto (incluyendo a los que no beben).

Se muestra que en la medida que más temprano comenzaron a beber los estudiantes, poseen mayor propensión al beber riesgoso.

Figura 6.9: Evolución de patrones de consumo. Elaboración propia



Finalmente, para los que comenzaron a beber en su periodo universitario, en la mayor cantidad de casos, reportaron que sus padres saben cuánto beben, pero en los que no (o no saben), es donde se presenta mayor tendencia al consumo riesgoso (73.2% en comparación con 33.1% de los que sí saben sus padres).

Y en el caso de los estudiantes hombres que comenzaron a beber a final de su enseñanza

media, la categoría de los mayores de 23 años es la que presenta mayores reportes de consumo de niveles riesgosos (85 % en comparación de 67.3 % del resto).

6.2. Regresión Logística

El test de Hosmer y Lemeshow, reporta un p-valor de .511 por lo que se rechaza la hipótesis de que la variable independiente se encuentra mal distribuida.

La tabla de clasificación muestra la precisión del modelo, en ella se muestra que el modelo sobreestima la respuesta 1 (de consumo riesgoso), acertando un 49.7% de las veces en el caso de los estudiantes de consumo moderado y un 93.5% en el caso de los estudiantes de consumo riesgoso. Por lo que en promedio, la precisión es del 78.3%.

Figura 6.10: Tabla de clasificación. Elaboración propia

	Observado	Predicho		
		Respuesta		Porcentaje Correcto
		0	1	
Paso 1	Respuesta 0	158	160	49.7
	Respuesta 1	39	558	93.5
	Porcentaje total			78.3

El modelo de regresión logística reporta resultados consistentes con el algoritmo de clasificación. Las variables significativas reportadas son: sexo, tipo de alcohol consumido y el puntaje de las interacciones sociales. Además, las variables edad de primer consumo y conocimiento de los padres presentan un p-valor de 0.007, por lo que son significativas a nivel 0.01.

Para las variables categóricas, la categoría de referencia es el último nivel, detallado en la metodología. El resultado completo de los coeficientes reportados puede ser encontrado en los anexos.

Figura 6.11: Tabla de clasificación. Elaboración propia

	Observado	Predicho		
		Respuesta		Porcentaje Correcto
		0	1	
Paso 1	Respuesta 0	158	160	49.7
	Respuesta 1	39	558	93.5
	Porcentaje total			78.3

Los análisis previos evidencian las variables de mayor vinculación al consumo de alcohol por parte de los estudiantes. Para entender en qué magnitud estas variables afectan al con-

sumo de alcohol, se realizó un modelo más simple de regresión logística, utilizando dichas variables como regresores.

Los regresores utilizados fueron: sexo, la edad de primer consumo, el conocimiento de los padres, y las interacciones sociales. El resultado de dicho modelo, se encuentra la tabla [6.7](#).

Tabla 6.7: Betas para regresión logística

Regresor	Beta	Exp(B)
Sexo(Hombre)	0.807	2.242
Interacciones Sociales	0.066	1.068
Conocimiento Padres (No)		
Conocimiento Padres (No sabe)	-0.616	0.54
Conocimiento Padres (Sí)	-0.944	0.389
Edad Primer Consumo (22 o más años)		
Edad Primer Consumo (Nunca)	-2.705	0.067
Edad Primer Consumo (11-15 años)	1.841	6.305
Edad Primer Consumo (16-17 años)	1.398	4.046
Edad Primer Consumo (18-19 años)	0.977	2.656
Edad Primer Consumo (20-21 años)	0.523	1.687
Constante	-3.288	0.037

6.3. Resumen de resultados

Las primeras cifra que merecen discusión en este trabajo son los índices de binge y heavy drinking. El consumo riesgoso entre los estudiantes de la FCFM existe, el patrón de consumo de tipo binge drinker se encuentra presente en el 50 % de los estudiantes y el tipo heavy drinker en el 15 %. Entre ambos, suman un 65 % del universo muestral.

Es posible comparar la cifra anterior con el resto del país utilizando los estudios de SENDA. El 43,7 % de las personas que usaron alcohol en un mes en Chile, presentaron consumo riesgoso, mientras que restringiendo esa cifra a la población escolar, se eleva a 66 %, valor muy similar al obtenida en la FCFM.

Cerca de un cuarto de los estudiantes (23 %) no comunican cuánto alcohol consumen a sus padres. Este factor toma mayor relevancia al momento de analizar los resultados de la regresión. Se puede ver en la tabla [6.7](#), que el riesgo relativo a padecer consumo riesgoso de cuando los padres del estudiantes están informados de su consumo con respecto a cuando no, es de 0,389.

Además, que el coeficiente $\exp(\beta)$ sea 2,242 en la variable Sexo (Hombre), significa que solo por ser hombre, un individuo cuenta con el doble de riesgo relativo a padecer consumo excesivo que una mujer.

También del análisis de la misma tabla, es posible observar cómo cambian los riesgos a través de las diferentes edades de primer consumo. Siendo el rango etario de mayor riesgo a

padecer consumo excesivo de alcohol el grupo que comenzó a beber de 11 a 15 años.

Los motivos más usuales por los que los estudiantes consumen alcohol son relacionados a interacciones sociales (facilita romper el hielo 85 %, mejora las actividades sociales 56 %, permite a las personas divertirse más 55 %), esto se relaciona con el análisis exploratorio realizado para esa variable (IS), donde se encontró que había menos estudiantes con puntajes bajos en interacciones sociales con patrones de consumo riesgoso. Esta tendencia fue corroborada por todas las clasificaciones realizadas con los árboles binarios, y además, es una variable significativa para la regresión.

Las clasificaciones encontraron que los grupos de estudiantes de consumo riesgoso, son principalmente hombres que presentan altos y medios puntajes de interacciones sociales, que comienzan a beber a edades tempranas. Por otro lado, para los estudiantes que comenzaron a beber alcohol posteriormente, el desconocimiento de los padres sobre su consumo es un buen predictor respecto a su propensión al beber riesgoso.

Respondiendo a los objetivos específicos de este estudio, se identificaron las variables relevantes que influyen sobre el consumo de alcohol entre los estudiantes: la edad del primer consumo, el conocimiento de los padres, el sexo y las interacciones sociales.

Y se describen las pautas de consumo binge y heavy drinker de la siguiente forma:

- Los estudiantes heavy drinkers se caracterizan principalmente por ser hombres, poseer altos puntajes en su variable de interacciones sociales, comenzar a beber a edades tempranas (11 a 15 años).
- Los estudiantes binge drinkers se caracterizan por poseer puntajes altos y medios en la variable de interacciones sociales, de los cuales hay dos tipos los que comenzaron a beber a edades tempranas con conocimiento de sus padres y los que comenzaron a beber en su periodo universitario con desconocimiento de sus padres.

Se encontró que las principales causas que propician el consumo de alcohol están relacionadas con sociabilización entre pares. Las creencias reportadas en torno al alcohol son que facilita romper el hielo, mejora actividades y permite a la gente divertirse más. Cada una de estas creencias fueron reportadas por al menos 55 % de los estudiantes.

¿Qué tan conclusivas son estas cifras?

Con el fin de mejorar la significancia del análisis, se descartó realizar conclusiones sobre los grupos pequeños, por ejemplo, sobre los departamentos. El algoritmo de clasificación realiza muy bien este trabajo, generando clusters solamente en grupos sobre los cuales puede aceptar un test chi cuadrado, por lo que se puede ser tan exigente como se desee. Se destaca que en la realización de las clasificaciones, en la medida que más al fondo de una rama se encuentra un grupo, mayor es su p-valor asociado. Por ello, para la realización de las políticas se evitó concluir en general sobre el último nivel de cada árbol, utilizando p valores del orden de 0,001.

Existe cierta endogeneidad en el modelo planteado, en el sentido siguiente. La variable que mejor explica el consumo de alcohol es el índice de interacciones sociales. Una explicación

para esto, es que personas más sociables, comparten más con otros y por ende participan de instancias recreativas grupales con mayor probabilidad. Se destaca que esta tendencia también se mantiene en el otro extremo, es decir, individuos de puntaje más bajo en sus índice de interacciones sociales son quienes conforman en mayor medida los abstemios. Lo cual explica por qué los estudiantes poseen la creencia de la importancia del alcohol en conocer personas. Se requiere de otros instrumentos para poder limpiar dicho efecto de endogeneidad, por lo que se deben leer estos resultados con precaución.

Capítulo 7

Propuestas

Se presentan en este capítulo las recomendaciones propuestas a partir de la evidencia encontrada en los análisis anteriores, junto con la estructura general de una intervención en consumo de alcohol en campus universitarios.

7.1. Estructura de recomendaciones

Existen cuatro alternativas de áreas estratégicas de intervención a ser consideradas (National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism, 2002):

- Cambiar el conocimiento de las personas, sus actitudes e intenciones respecto al consumo de alcohol
- Eliminar o modificar factores ambientales para contribuir al problema
- Proteger a los estudiantes de las consecuencias de corto plazo del consumo
- Intervenir tratando a los estudiantes que son adictos al alcohol

Se debe definir el marco en el que se trabajará con programas y políticas, en los siguientes niveles: individual, grupal, institucional, comunitario, política pública.

7.1.1. Intervenciones de nivel individual

Son un conjunto de programas diseñados para incrementar la conciencia de los estudiantes con respecto a los problemas de alcohol, cambiar sus actitudes y creencias para fomentar que cada estudiante se determine a evitar consumos riesgosos de alcohol. Típicamente estos esfuerzos se realizan para estudiantes de primer año, con semanas dedicadas a promover conciencia sobre el alcohol.

El supuesto detrás de estos supuestos es que una vez que a los estudiantes se les muestran los hechos acerca de los peligros del alcohol, ellos tomarán decisiones más informadas y

saludables respecto a su consumo.

7.1.2. Intervenciones de nivel grupal

Los programas en esta categoría tienen su foco principalmente en fomentar comunicación entre pares para cambiar las normas sociales de los estudiantes ante el uso de alcohol.

7.1.3. Intervenciones de nivel institucional

En el campus se debe examinar el ambiente universitario buscando no solamente políticas y programas relacionadas al alcohol, sino que también programas académicos, el calendario académico y la infraestructura entera de la universidad.

El objetivo es identificar formas en las que el entorno puede ser cambiado de forma de mejorar las expectativas de universidad para los estudiantes, de integrar mejor su vida intelectual, cambiar las normas para alejarlos del consumo de alcohol y drogas o para hacer que esos casos sean más fáciles de identificar.

7.2. Políticas propuestas

7.2.1. Notificación a los padres

Debido a la evidencia encontrada, una posible política consiste en que la institución notifique a los padres o tutores del estudiante su consumo de alcohol u ofensas cometidas bajo el estado de ebriedad.

Un ejemplo de esto fue implementado por Texas A&M University en 1999 y ha significado un deceso en el consumo de alcohol y reincidencia en sus estudiantes. Esta medida ha sido replicada en más de 25 otras instituciones de educación superior (Underage Drinking Enforcement Training Center, 2004).

Para implementar una norma de este estilo es necesario que exista mayor control y seguimiento a los casos, lo que genera la segunda estrategia.

7.2.2. Reglamento

Si bien existe un reglamento referente al consumo de alcohol en la FCFM vigente desde 1993, esto no asegura que los estudiantes tengan las reglas claras, más aún, el reglamento no establece penalizaciones explícitas por faltas a sus reglas. Por lo anterior, este punto conlleva

dos cosas. Hacer más específicas las normas relativas a todas las dimensiones del consumo de alcohol (respecto a la distribución, posesión, uso, vandalismo y llamados de atención reiterados); y difundir de forma periódica esta información entre los estudiantes.

Un estudio de 14 Universidades de California encontró que una combinación de reglas bien divulgadas, su aplicación y sanciones se tradujo en una reducción en consumo riesgoso (Saltz 2010).

7.2.3. Alternativas libres de alcohol

Se encontró que uno de los principales motivos del comportamiento de los estudiantes respecto a su consumo están vinculadas a sociabilizar. La creencia que subyace detrás de esa idea, es que se requiere el alcohol para disfrutar y compartir con otros. Esto se puede cambiar proporcionando eventos en que los estudiantes puedan sociabilizar en un ambiente sin alcohol.

Un ejemplo de lo anterior es Pennsylvania State University, que asigna un presupuesto de más de 110000 USD anuales destinado a actividades calendarizadas de 10 p.m. a 2 a.m. los fines de semana. Este presupuesto incluye actividades como estreno de películas, espectáculos de magia, clases de baile de salón y conciertos (Kleiner, 2005).

7.2.4. Cierre de accesos

Consiste en cerrar el ingreso a la facultad a partir de cierta hora los días viernes. Como se comentó antes, esta medida se ha implementado ocasionalmente, sin embargo se propone hacerlo de forma más estricta durante las 6 primeras semanas de cada semestre. NIAAA reporta que estas 6 primeras semanas son críticas para un alumno de primer año debido a que determinan el patrón de consumo que se fijará el resto del año (NIAAA, 2002).

Capítulo 8

Bibliografía

1. Centro de Estudiantes de Ingeniería. (2016, 11 9). Declaración CEI ante los sucesos acontecidos el Lunes 09 y Jueves 12 de Marzo. Obtenido de <http://www.cei.cl/2015/03/12/declaracion-cei-ante-los-sucesos-acontecidos-el-lunes-09-y-jueves-12-de-marzo/>
2. College AIM. (2016, noviembre 11). College drinking prevention. Obtenido de <https://www.collegedrinkingprevention.gov/>
3. College AIM. (2016, noviembre 11). College drinking prevention. Obtenido de Frequently asked questions: <https://www.collegedrinkingprevention.gov/CollegeAIM/Resources/faq.aspx>
4. CONACE. (2010). Octavo estudio nacional de drogas en población escolar de Chile, 8° básico a 4° medio.
5. El diario integral. (2016, 11 9). Se lanza declaración sobre el expendio de alcohol en el campus. Obtenido de <http://www.eldiariointegral.cl/2015/11/24/se-lanza-declaracion-sobre-el-expendio-de-alcohol-en-el-campus/>
6. FCFM. (2016, 11 7). Hechos y cifras. Obtenido de Escuela Ingeniería U Chile: <http://escuela.ingenieria.uchile.cl/la-escuela/124152/hechos-y-cifras>
7. FCFM. (2016, noviembre 7). Ingeniería U Chile. Obtenido de Campus Beauchef: <http://ingenieria.uchile.cl/campus-beauchef/presentacion/97936/complejo-de-edificios-beauchef-851>
8. FCFM. (2016, Noviembre 8). Vida Estudiantil, Calidad de Vida. Obtenido de Escuela Ingeniería U Chile: <http://escuela.ingenieria.uchile.cl/vida-estudiantil/123773/calidad-de-vida>
9. Gruenewald PJ, J. F. (2010). A dose-response perspective on college drinking and related problems. *Addiction*, 257-269.
10. Hingson R, H. T. (2005). Magnitude of alcohol-related mortality and morbidity among U.S. college students ages 18-24. *Annual Review of Public Health*, 259-279.
11. Hingson, R., Zha, W., & Weitzman, E. (2009). Magnitude of and trends in alcohol-related mortality and morbidity among U.S. college students ages 18-24. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 12-20.
12. Kleiner, C. (2005). Schools turn off the tap, from America's best colleges 2000. U.S. News.Com—U.S. News & World Report. Obtenido de http://www.usnews.com/usnews/edu/college/articles/brief/stdrink_brief.ph.

13. National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism (NIAAA). (2004). NIAAA Council approves definition of binge drinking.
14. National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism. (2002). Reducing alcohol problems on campus: a guide to planning and evaluation.
15. National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism. (2015). Alcohol facts and statistics.
16. Observatorio Chileno de Drogas, SENDA. (2015). Décimo primer estudio nacional de drogas en población general, Resultados principales.
17. Organización Panamericana de la Salud. (2008). Alcohol y atención primaria de la salud.
18. Organización Panamericana de la Salud. (2015). Situación regional del consumo de alcohol y la salud en las Américas.
19. Saltz, R., Paschall, M., McGaffigan, R., and Nygaard, P., Alcohol Risk Management in College Settings; The safer California Universities Randomized Trial, American Journal of Preventive Medicine, Volume 39, Issue 6 (2010).
20. Schmidt, L., Mäkela, P., & Rehm, J. e. (2010). Alcohol: Equity and social determinants. In W. H. Organization, Equity, social determinants and public health programmes.
21. Substance Abuse and Mental Health Services Administration (SAMHSA). (2016, noviembre 10). Binge drinking: terminology and patters of use. Obtenido de <http://www.samhsa.gov/capt/tools-learning-resources/binge-drinking-terminology-patterns>
22. Substance Abuse and Mental Health Services Administration. (2014). National survey on drug use and health (NSDUH).
23. Thomas Babor, e. a. (2003). Alcohol: no ordinary commodity, Research and public policy. Oxford University Press.
24. U.S Department of health and human services. (2007). The Surgeon General's Call to action to prevent and reduce underage drinking.
25. Underage Drinking Enforcement Training Center (2004). Parental notification policy at work to curb alcohol violations. Success Stories. News from the Field. Obtenido de http://www.udetc.org/success_stories/TX050.pdf
26. Wechsler, H., Dowdall, G., Maenner, G., & al., e. (1998). Changes in binge drinking and related problems among American college students between 1993 and 1997. Journal of American College Health, 57-68.
27. World Health Organization. (2014). Global status report on alcohol and health.
28. World Health Organization, data repository. (2016, noviembre 10). Standard drink measures, in grams per unit. Data by country.

Capítulo 9

Anexos

A continuación se encuentran los árboles generados por SPSS como resultados del algoritmo de clasificación.

Figura 9.1: Output algoritmo de clasificación 1

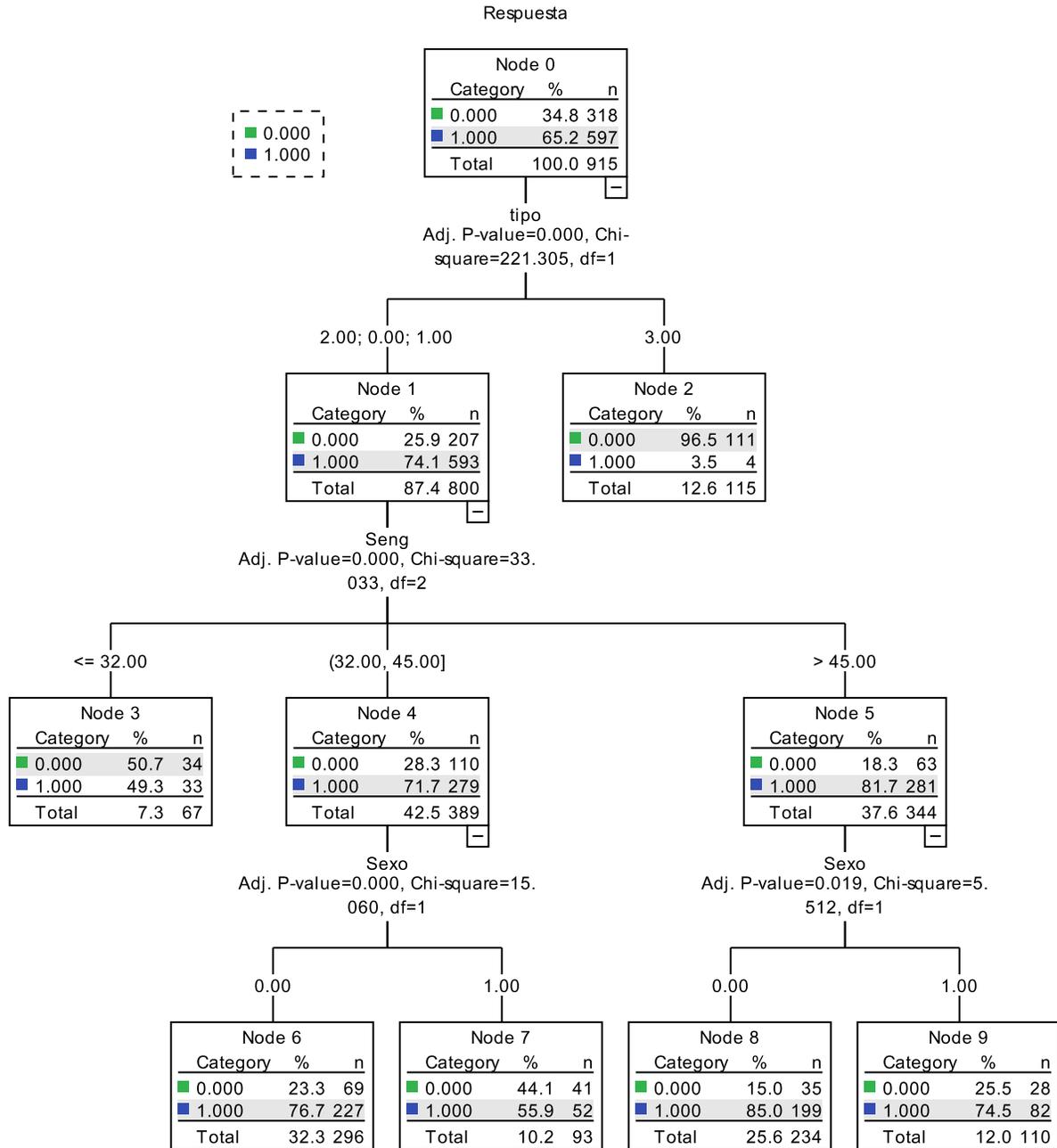


Figura 9.2: Output algoritmo de clasificación 2

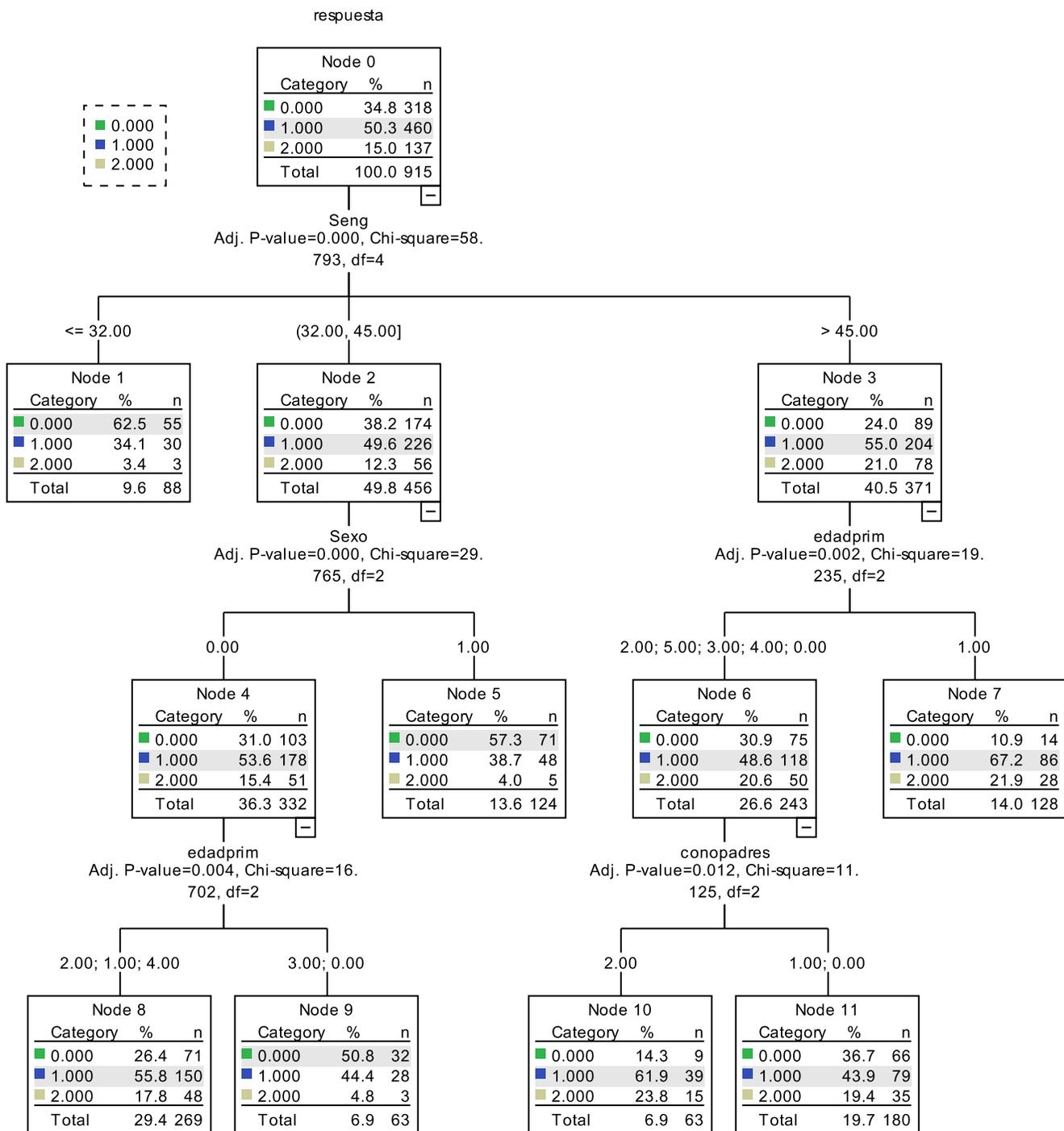


Figura 9.3: Output algoritmo de clasificación 3

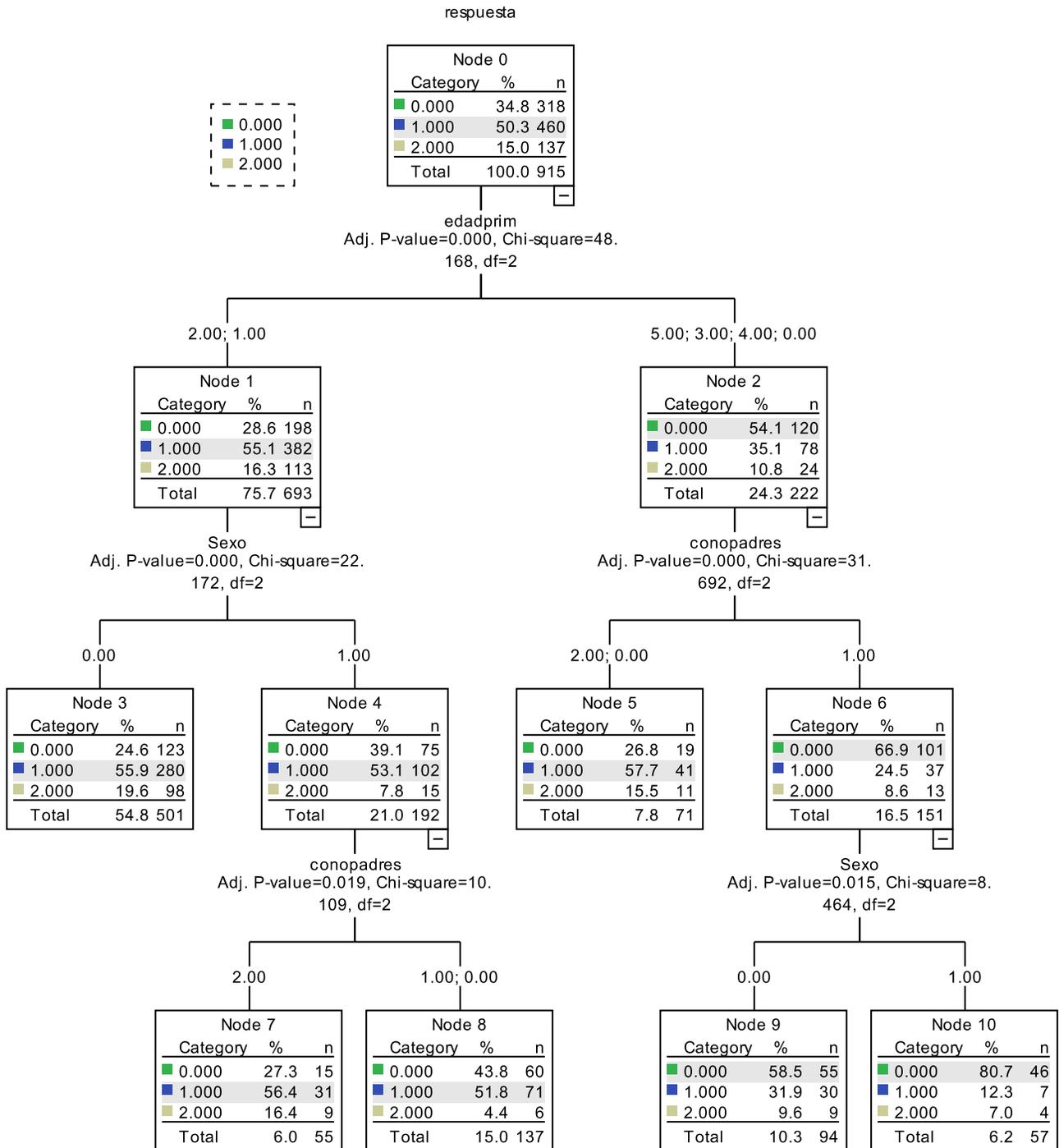


Figura 9.4: Output algoritmo de clasificación 4

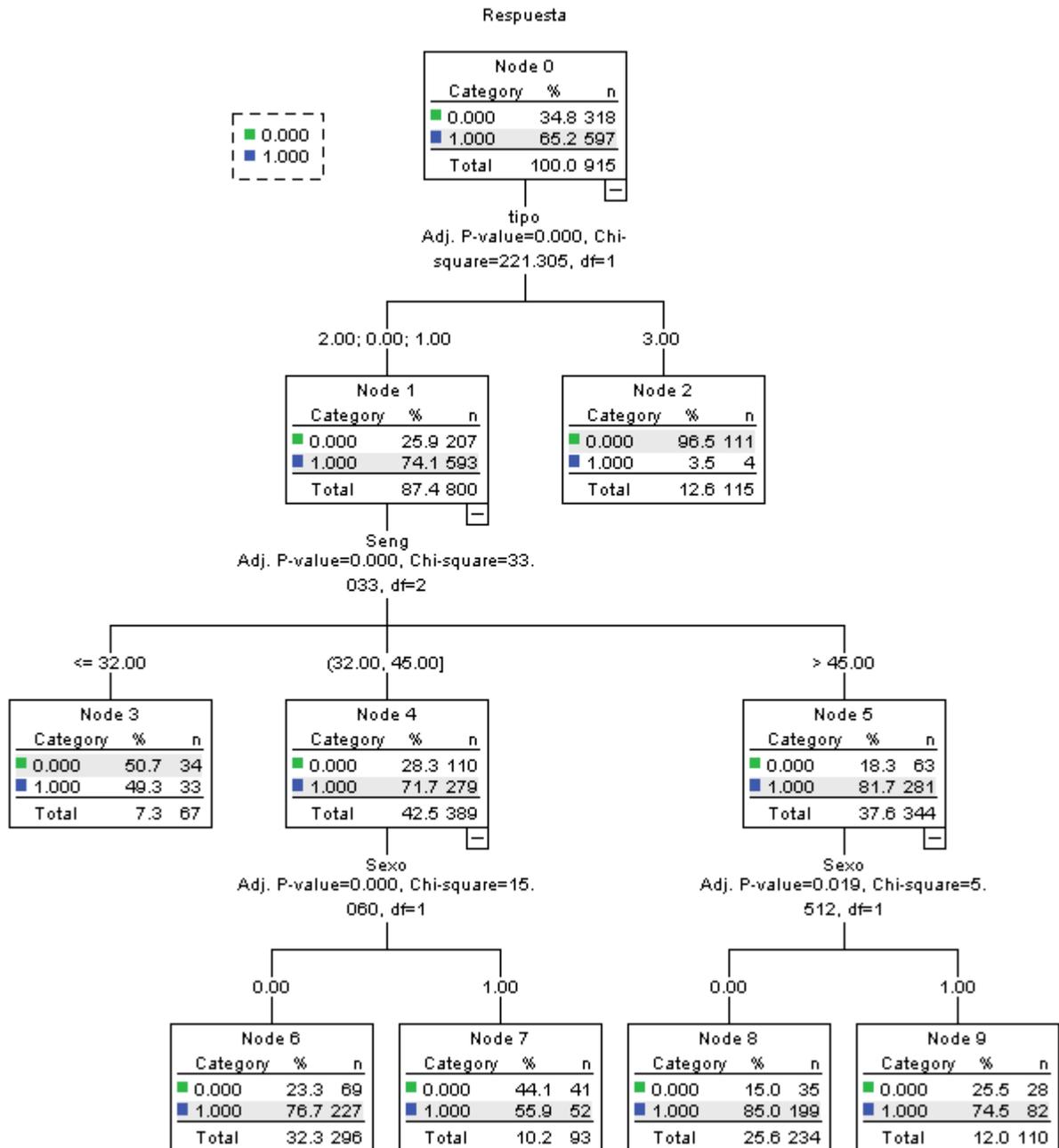
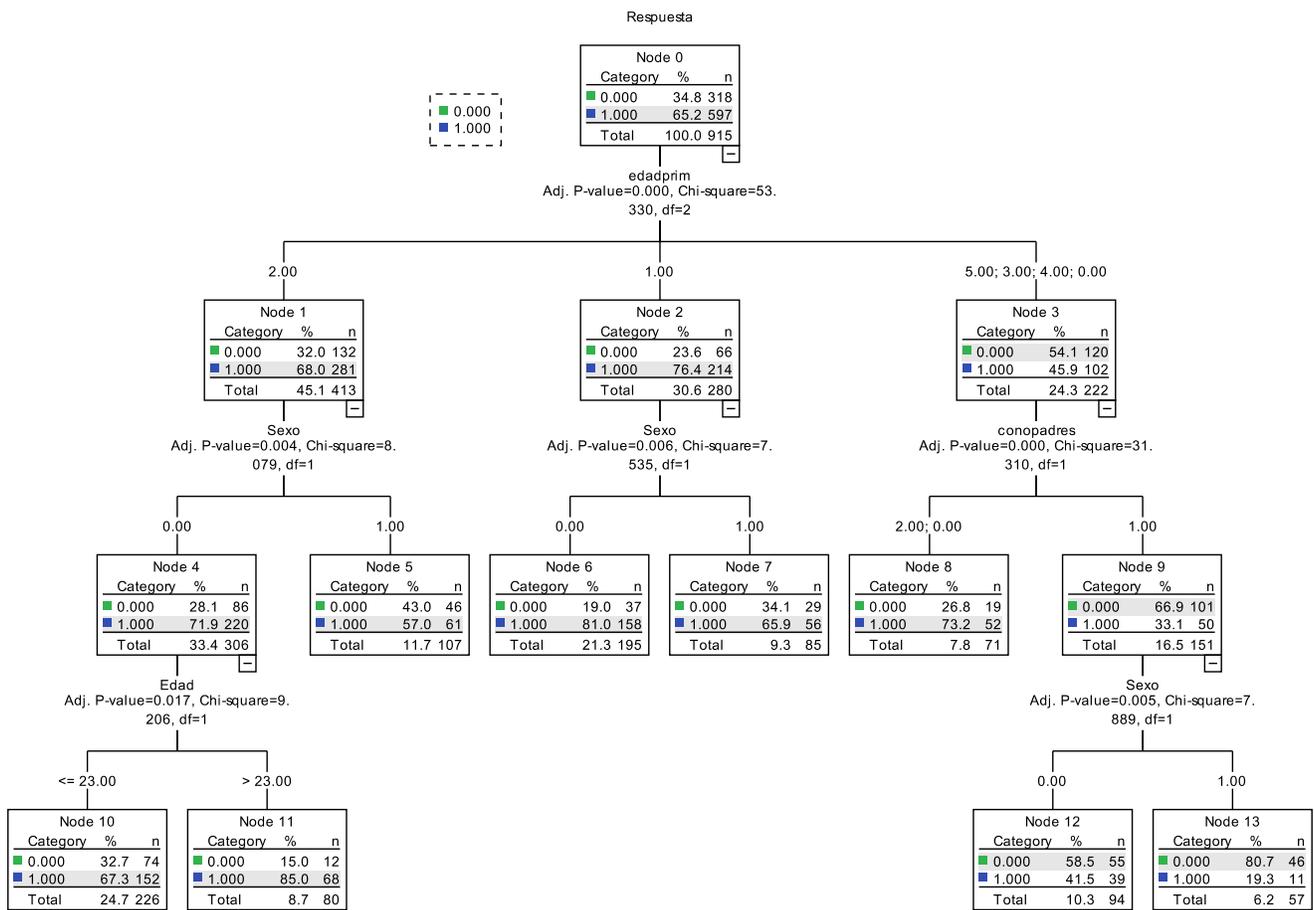


Figura 9.5: Output algoritmo de clasificación 5



Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 1 ^a			16.111	5	.007			
edadprim								
edadprim(1)	.010	1.704	.000	1	.995	1.010	.036	28.477
edadprim(2)	.870	1.248	.486	1	.486	2.386	.207	27.549
edadprim(3)	.275	1.243	.049	1	.825	1.317	.115	15.058
edadprim(4)	-.104	1.246	.007	1	.933	.901	.078	10.359
edadprim(5)	-.299	1.303	.053	1	.819	.742	.058	9.540
conopadres			9.847	2	.007			
conopadres(1)	-.689	.288	5.699	1	.017	.502	.285	.884
conopadres(2)	-.705	.230	9.386	1	.002	.494	.315	.776
Sexo(1)	.911	.200	20.776	1	.000	2.488	1.681	3.682
Interacciones sociales	.091	.014	40.857	1	.000	1.095	1.065	1.126
tipo			46.573	3	.000			
tipo(1)	4.180	.616	46.063	1	.000	65.358	19.547	218.540
tipo(2)	4.142	.675	37.690	1	.000	62.916	16.769	236.059
tipo(3)	4.141	.623	44.219	1	.000	62.852	18.547	212.992
familia			.160	2	.923			
familia(1)	-.070	.292	.058	1	.810	.932	.526	1.652
familia(2)	.060	.226	.071	1	.790	1.062	.682	1.655
Edad	.022	.059	.144	1	.704	1.022	.912	1.147
Region(1)	.387	.294	1.733	1	.188	1.473	.827	2.623
hogar			1.524	4	.822			
hogar(1)	.164	.417	.155	1	.694	1.178	.520	2.670
hogar(2)	-.265	.438	.365	1	.546	.767	.325	1.812
hogar(3)	.029	.646	.002	1	.964	1.030	.290	3.654
hogar(4)	.132	.420	.098	1	.754	1.141	.501	2.598
Work			.882	2	.643			
Work(1)	.111	.262	.178	1	.673	1.117	.668	1.869
Work(2)	.226	.245	.852	1	.356	1.254	.776	2.026
Autoevaluación académica	-.016	.015	1.097	1	.295	.984	.955	1.014
Motivación por metas	-.024	.019	1.610	1	.204	.976	.941	1.013
Interacciones académicas	-.027	.016	2.903	1	.088	.973	.943	1.004
Especialidad			20.223	13	.090			
Especialidad(1)	-.367	.583	.396	1	.529	.693	.221	2.172
Especialidad(2)	-.107	.517	.042	1	.837	.899	.326	2.477
Especialidad(3)	.896	.568	2.490	1	.115	2.449	.805	7.452
Especialidad(4)	-.755	.556	1.845	1	.174	.470	.158	1.397
Especialidad(5)	-.361	.591	.374	1	.541	.697	.219	2.219
Especialidad(6)	.229	.962	.056	1	.812	1.257	.191	8.283
Especialidad(7)	-.209	1.009	.043	1	.836	.811	.112	5.861
Especialidad(8)	-.496	.944	.276	1	.599	.609	.096	3.875
Especialidad(9)	-.117	.520	.050	1	.823	.890	.321	2.468
Especialidad(10)	-.348	.550	.401	1	.526	.706	.240	2.074
Especialidad(11)	.524	.713	.539	1	.463	1.688	.417	6.835
Especialidad(12)	1.086	1.135	.914	1	.339	2.962	.320	27.423
Especialidad(13)	.773	.793	.950	1	.330	2.167	.458	10.257
Constant	-5.469	2.296	5.674	1	.017	.004		

a. Variable(s) entered on step 1: edadprim, conopadres, Sexo, Seng, tipo, familia, Edad, Region, hogar, Work, ASE, Amot, Aeng, Especialidad.

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a						
sexo(1)	.807	.167	23.379	1	.000	2.242
seng	.066	.010	40.281	1	.000	1.068
conopadres			21.284	2	.000	
conopadres(1)	-.616	.262	5.540	1	.019	.540
conopadres(2)	-.944	.206	20.980	1	.000	.389
edadprim			37.786	5	.000	
edadprim(1)	-2.705	1.387	3.805	1	.051	.067
edadprim(2)	1.841	.951	3.751	1	.053	6.305
edadprim(3)	1.398	.946	2.184	1	.139	4.046
edadprim(4)	.977	.955	1.045	1	.307	2.656
edadprim(5)	.523	1.017	.264	1	.607	1.687
Constant	-3.288	1.071	9.421	1	.002	.037

a. Variable(s) entered on step 1: sexo, seng, conopadres, edadprim.

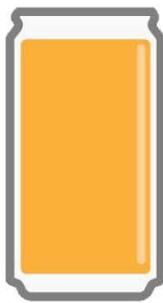
Tablas de salida en regresiones de logit multinomial. La primera corresponde a la regresión con todos los regresores y la segunda al modelo reducido.

Consumo de alcohol en estudiantes

A lo largo de esta encuesta, cada vez que se te pregunte por cuánto has bebido, deberás responder en medidas de bebidas estándar. Entenderemos por bebida estándar, una bebida que contiene 10 gramos de alcohol, a continuación se muestra una referencia para que te sea más fácil responder:

*Obligatorio

Todos los siguientes son equivalentes a **1 bebida estándar**

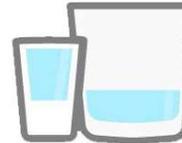


1 lata de cerveza
350 cc



1 copa de vino

(si es "cargado" equivale a 2)



1 shot de algún
licor destilado
(pisco, vodka, ron, etc.)

1. ¿Estudias en la FCFM? *

Marca solo un óvalo.

- Sí, soy estudiante de pregrado
- Sí, soy estudiante de postgrado
- No *Deja de rellenar este formulario.*

Consumo de alcohol en estudiantes

En todas las preguntas responde la respuesta que mejor aproxime tu comportamiento.

Para que tengas una referencia al responder, recuerda que es una aproximación

1 Chopp de litro de cerveza
son 3 bebidas estándar



1 litro de vino
son 8 bebidas estándar



1 litro de un destilado
son 37 bebidas estándar



2. Durante los últimos 30 días, ¿En cuántos de ellos tomaste alcohol? (al menos una medida estándar) *

Marca solo un óvalo.

- No bebo alcohol
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30

3. Durante los últimos 30 días, ¿En cuántos consumiste 5 o más medidas estándar? (con unas pocas horas de diferencia) *

Marca solo un óvalo.

- 0 días
- 1 o 2 días
- 3 a 5 días
- 6 a 9 días
- 10 a 19 días
- 20 a 29 días
- 30 días

4. Durante los últimos 30 días, el día que más alcohol tomaste ¿Cuántas bebidas estándar ingeriste esa ocasión? *

Marca solo un óvalo.

- 0
- entre 1 y 3
- entre 4 y 6
- entre 7 y 9
- entre 10 y 12
- más de 13 y 15
- más de 15

5. ¿Cuál es el tipo de alcohol que más bebes usualmente? *

Marca solo un óvalo.

- no bebo alcohol
- vino
- cerveza
- vodka
- pisco
- ron
- tequila
- whisky
- Otro:

6. ¿A qué edad bebiste alcohol por primera vez? (más que solo un sorbo) *

Marca solo un óvalo.

- Nunca he tomado alcohol
- entre 1-10 años
- entre 11-15 años
- entre 16-17 años
- entre 18-19 años
- entre 20-21 años
- 22 años o más

7. Durante el último año, ¿Cuántas veces has estado ebrio? *

Marca solo un óvalo.

- Ninguna
- entre 1 y 5 veces
- entre 6 y 10 veces
- entre 11 y 15 veces
- entre 16 y 20 veces
- entre 21 y 30 veces
- entre 31 y 50 veces
- más de 50 veces

Consumo de alcohol en estudiantes

8. Selecciona todas las opciones que te hayan sucedido, desde que estudias en la facultad, alguna ocasión que consumiste alcohol

Selecciona todos los que correspondan.

- Hiciste algo de lo que te arrepentiste posteriormente
- Te olvidaste de dónde estabas o lo que hiciste
- Tuviste problemas con carabineros
- Tuviste sexo con alguien sin tu consentimiento
- Tuviste sexo con alguien sin consentimiento de esa persona
- Tuviste sexo sin protección
- Te heriste físicamente
- Heriste físicamente a otra persona
- Consideraste suicidarte

9. **¿Cuáles de las siguientes alternativas consideras que son efectos del alcohol? Selecciona todas las alternativas que creas ciertas**

Selecciona todos los que correspondan.

- Facilita romper el hielo entre personas
- Mejora las actividades sociales
- Hace más fácil lidiar con el estrés
- Le da a la gente temas de qué hablar
- Facilita la vinculación entre hombres
- Facilita la vinculación entre mujeres
- Permite a las personas divertirse más
- Le da a las personas algo que hacer
- Hace que la comida tenga mejor sabor
- Hace a las mujeres más sexys
- Hace a los hombres más sexys
- Facilita oportunidades sexuales

10. **¿Tiene alguien en tu familia problemas severos con alcohol o drogas? ***

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No
- No sé

11. **¿Sabes tus padres cuánto alcohol usualmente bebes? ***

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No
- No sé

12. **Cuando compras alcohol para beber en la facultad, ¿dónde lo compras principalmente?**

Marca solo un óvalo.

- Dentro de la facultad
- En los alrededores de la facultad
- En otro lugar

Encuesta sobre el consumo de alcohol en estudiantes

Piensa en ti como estudiante universitario. Para cada afirmación abajo, selecciona el número que más represente cómo te sientes

13. Tengo confianza al hablar con un profesor o auxiliar **Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

14. Me siento aislado de otros estudiantes en el campus **Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

15. Aporto en las discusiones de las clases **Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

16. Solo disfruto haciendo cosas cuando me parecen divertidas **Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

17. Deseo que me vaya mejor que a otros en la universidad **Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

18. Tengo miedo al fracaso **Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

19. Me considero una persona depresiva **Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

20. **Estoy cómodo haciendo algo de lo que no estoy seguro si tendré éxito ****Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

21. **Me junto con otros estudiantes para resolver las tareas ****Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

22. **Disfruto situaciones en las que puedo darme cuenta cuan capaz soy ****Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

23. **Me gusta participar de experiencias de aprendizaje extracurriculares (talleres, charlas, congresos, etc.) ****Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

24. **La mayoría del tiempo, voy a clases sin completar mis lecturas o tareas ****Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

25. **Tengo amigos fuera de la facultad ****Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

26. **Generalmente discuto ideas de las clases con otras personas de la facultad ****Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

27. Tengo confianza de que puedo tener éxito académico en la universidad **Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

28. Puedo tomar buenos apuntes en clases **Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

29. Suelo pedir retroalimentación a mis profesores o auxiliares **Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

30. Siempre quiero ser tan exitoso como sea posible **Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

31. Trabajo en proyectos con otros estudiantes o profesores fuera de mis ramos **Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

32. Puedo entender la mayoría de las ideas cuando leo textos **Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

33. Generalmente asisto a clases **Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

34. He desarrollado relaciones positivas con otros estudiantes **Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

35. Tengo altas metas y expectativas para mí **Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

36. Me gustan las tareas en las cuales puedo mejorar mis habilidades **Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

37. Pongo todo el esfuerzo necesario para alcanzar mis metas **Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

38. Me va bien en los controles **Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

39. Estoy dispuesto a hacer un esfuerzo extra con tal de tener éxito **Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

40. Encuentro que mi relación con gente de la facultad es amistosa y de apoyo **Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

41. **Estoy involucrado activamente en grupos organizados (u otros grupos similares) ****Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

42. **Puedo administrar mis tiempos de forma efectiva ****Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

43. **Si faltó a clases, me consigo la materia ****Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

44. **Generalmente hago actividad física ****Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

45. **Estoy satisfecho con mi vida social en la universidad ****Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

46. **No suelo entregar las tareas fuera de plazo ****Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

47. **Me siento estresado la mayor parte del tiempo ****Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

48. Generalmente profundizo la materia de clases por mi cuenta **Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

49. Busco artículos científicos adicionales al material del curso **Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

50. Cuando hago informes o tareas, le pongo mucha dedicación **Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

51. Generalmente asisto a eventos y actividades sociales **Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

52. Generalmente converso ideas de clases con otros estudiantes **Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	6	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo					

Para terminar...**53. Sexo ****Marca solo un óvalo.*

- Hombre
- Mujer

54. Edad **Marca solo un óvalo.*

- 17 años o menos
- 18 años
- 19 años
- 20 años
- 21 años
- 22 años
- 23 años
- 24 años
- 25 años
- 26 años
- 27 años
- 28 años
- 29 años
- 30 años o más

55. Año de ingreso a la facultad **Marca solo un óvalo.*

- 2008 o antes
- 2009
- 2010
- 2011
- 2012
- 2013
- 2014
- 2015
- 2016

56. Región de procedencia *

Marca solo un óvalo.

- I región: Tarapacá
- II región: Antofagasta
- III región: Atacama
- IV región: Coquimbo
- V región: Valparaíso
- VI región: O'Higgins
- VII región: Maule
- VIII región: BíoBío
- IX región: La Araucanía
- X región: Los Lagos
- XI región: Aysén
- XII región: Magallanes y Antártica
- XIII región: Región Metropolitana
- XIV región: Los Ríos
- XV región: Arica y Parinacota

57. Tipo de hogar en el que vives *

Marca solo un óvalo.

- Domicilio materno y/o paterno
- Vivo con otro familiar
- Vivo solo
- Vivo con otros estudiantes
- Pensión
- Otro:

58. ¿Trabajas de forma remunerada? *

Marca solo un óvalo.

- No
- Sí, fuera de la universidad
- Sí, dentro de la universidad

59. Especialidad (si cursas más de una, selecciona solo una en que tengas ramos actualmente) *

Marca solo un óvalo.

- Plan común
 - Licenciatura en Física
 - Licenciatura en Geofísica
 - Licenciatura en Astronomía
 - Postgrado
 - Geología
 - Ingeniería Matemática
 - Ingeniería Industrial
 - Ingeniería de Minas
 - Ingeniería Eléctrica
 - Ingeniería Civil
 - Ingeniería Química
 - Ingeniería en Biotecnología
 - Ingeniería Mecánica
 - Ingeniería en Computación
-

Con la tecnología de

