

UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Facultad de Ciencias Empresariales

Departamento de Economía y Finanzas



“MEMORIA PARA OPTAR AL TITULO DE INGENIERO COMERCIAL”

LA DESIGUALDAD SALARIAL EN LA ACTIVIDAD COMERCIAL Y ADMINISTRATIVA EN LA REGIÓN DEL BIOBÍO. UNA PERSPECTIVA DESDE LA FORMACIÓN EDUCACIONAL.

ALUMNOS:

PABLO RIVAS VALDÉS

RUBÉN ZÚÑIGA VALLEJOS

PROFESOR GUÍA:

ARIEL YÉVENES SUBIABRE

CONCEPCIÓN, 2015

Dedicatorias

Al creador de todas las cosas de este mundo, el que me ha dado la fortaleza para continuar cuando a punto de desmayar ha estado; por ello, con toda humildad que de mi corazón puede desprenderse, dedico primeramente mi trabajo a dios.

De igual forma dedico esta tesis a mi madre en el tiempo de tempestades en mi etapa terciaria que supo ganarle al cáncer, este triunfo es merecedor de toda mi vida en forma transversal.

También le dedico esto a mi padre por haberme inculcado el estudio desde la primaria hasta esta última etapa y además estar en las buenas y las malas en la salud principalmente saliendo adelante y pasando vallas muy difíciles.

A mi familia por estar en los buenos y malos momentos respaldándome su cariño incondicional, y recordando a mis queridos abuelos que ya partieron haciendo cumplir la promesa de ser un profesional.

Sin olvidar a los funcionarios no académicos principalmente de la facultad y Biblioteca por brindarme siempre el apoyo en todo momento y también dedico este trabajo a mis 2 amigos (Paul y Nacho) en entenderme en no estar en los buenos y malos momentos y saber comprender.

Finalizando agradecer a todas las personas que contribuyeron con un granito de arena en diversos aspectos para que este sueño sea realidad.

2 Timoteo 4:7

"He peleado la buena batalla, he acabado la carrera, he guardado la fe."

Pablo Rivas Valdés

Agradezco en primer lugar a Dios por sobre todo...

A mi familia, y a mi Madre que me han dado su apoyo incondicional...

A mis tíos Pedro y Laura en especial por acogerme en su hogar durante todos estos años y siempre apoyarme...

A nuestro profesor guía Ariel Yévenes, agradecer el apoyo brindado, los consejos y el conocimiento compartido...

Y a todas las personas, que durante estos años estuvieron apoyándome y contribuyeron positivamente en esta etapa de mi vida...

Rubén Zúñiga Vallejos

ÍNDICE

Resumen.....	7
1. Introducción.....	9
2. Descripción del problema.....	11
2.1 Preguntas de Investigación.....	14
2.2 Objetivos	15
2.2.1 Objetivo General	15
2.2.2 Objetivos Específicos	15
2.3 Justificación.....	16
2.4 Delimitaciones.....	17
2.4.1 Delimitación Espacial.....	17
2.4.2 Delimitación Temporal.....	17
2.5 Hipótesis.....	17
3. Marco Teórico Referencial.....	18
3.1 Descripción de Perfiles Profesionales	18
3.2 Estado del Arte	21
3.3 Marco Teórico	23
3.3.1 La Teoría del Capital Humano y de la Señalización.	23
3.3.2 Los Desequilibrios del Mercado de Trabajo.	26
Gráfico N° 1. 1. Desequilibrios en el mercado de trabajo.....	27
Gráfico N°1.2. Exceso de Oferta.....	28
3.3.3 El Capital Humano Avanzado	28
3.3.4 La Productividad y el salario.....	30
3.3.5 El efecto de la Innovación.	32

4. Metodología de Trabajo	38
4.1 Ecuación de Salarios de Mincer mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)	40
4.2 Ecuación de Mincer mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) para la muestra.	41
4.3 Modelo Empírico de los Salarios de Mincer a través de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)	42
4.4 Métodos para las Pruebas de Hipótesis	44
4.4.1 – Heterocedasticidad, Método gráfico.....	44
4.4.2 – Prueba para la Hipótesis	45
4.4.3 – Prueba de significancia para la variable Carrera, hipótesis.....	45
4.4.4 Prueba ANOVA: comparación de las medias de tres o más grupos para contraste de Hipótesis	45
4.4.5 Análisis de la varianza ANOVA	46
4.4.6 Prueba de Duncan (comparación de medias múltiples).	46
4.5 Indicadores de Estadística Descriptiva.....	49
5. Análisis de resultados.....	51
5. 1 – Análisis de la Muestra en estudio.....	51
5.1.1 – Participación Laboral según las carreras estudiadas	54
5. 2 – Análisis de resultados de los Modelos de Salarios.....	51
5.2.1 – Modelos de Salarios (1).....	51
5.2.2 – Modelo de salarios ajustado (2).....	52
5.3 – Pruebas de Hipótesis Múltiple.....	53
5.3.1 – Prueba de Hipótesis de Duncan.....	53

5.4 Análisis Cuantitativo y Cualitativo.....	54
5.4.1 Análisis de datos (Estadística Descriptiva)	55
Figura 1.1.....	57
5.4.2 Análisis Cualitativo: Entrevistas a panel de expertos.	60
6.- Preguntas de Investigación.....	70
6.1.- ¿El grado de educación (profesionalización) incide en el sueldo percibido del trabajador?	70
6.2.- ¿Qué factores son los que inciden en la diferencia salarial?	70
6.3. - ¿Cómo se mejorarían los sueldos en la región del Biobío?	71
7. Conclusiones y recomendaciones.....	72
7.1 Conclusiones	72
7.2 Recomendaciones.....	74
7.2.1 Recomendaciones para futuras investigaciones	77
8. Referencias	78
9. Anexos.....	81
Anexos I, Encuesta salarial	81
Anexo II, Gráfico de torta: Participación en la encuesta.....	83
Ilustración 1	83
Anexo III, Pantallas SPSS 21.0	84
I. Pantalla de SPSS 1	84
II. Pantalla de SPSS 2.....	84
III. Pantalla de SPSS 3	85
IV. Pantalla de SPSS 3.1	85
Anexos IV, Modelos de los Salarios	86

I.- Modelos de los Salarios para la muestra total (1).....	86
II. Primera predicción, Modelos de los Salarios (2) para las carreras de Ingeniería comercial, Administración de empresas y técnico en administración.....	87
III. Segunda predicción, Modelos de los Salarios (2) para las carreras de Ingeniería comercial, Administración de empresas y técnico en administración.....	88
IV. Tercera predicción, Modelos de los Salarios (2) para las carreras de Ingeniería comercial, Administración de empresas y técnico en administración.....	89
V. Método de Gráfico o Informal.....	90
VI. Contraste de Hipótesis múltiple Duncan (comparación de medias), Para las carreras de Ingeniería comercial, Administración de empresas y técnico en administración.....	91
Anexos VII, Comparaciones de medias	92
VIII- Ingresos Promedios Referenciales de Ingenieros Comerciales de las Universidades Chilenas (Mineduc 2011).....	94

Resumen.

La presente investigación tiene como finalidad analizar las diferencias salariales existentes en la región del Biobío para un grupo de individuos, con características predefinidas, que desempeñan su actividad laboral de manera dependiente en el sector comercial y administrativo, en la cual se considera el nivel educacional, que se distribuye en el marco de la educación terciaria, que abarca desde trabajadores con títulos profesionales y licenciaturas (Universidades) hasta individuos con educación técnica provenientes de Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica. Además se señala de manera crítica el distanciamiento regional que existe en el ingreso promedio para un mismo grupo, con respecto a los salarios percibidos de manera referencial en la región Metropolitana, los cuales tienden a ser superiores, evidenciando una desigualdad existente en esta materia.

La referencia teórica de esta investigación se sustenta en la Teoría del Capital Humano, complementado con La Teoría de la Señalización y el concepto de Capital Humano Avanzado, que atribuyen un importante rol a la educación y a la experiencia, que trasciende en el ingreso que finalmente obtendrá el trabajador. Y también se profundiza en la importancia de la Productividad e Innovación, como materia a desarrollar y trabajo pendiente, para elevar de manera general el nivel salarial percibido en la región.

La metodología utilizada corresponde a un análisis de segundo grado de manera experimental, dado al estudio específico de tres carreras, representativas de profesionales y técnicos egresados para cada tipo de institución (Ingeniero Comercial, Administrador de Empresas y Técnico en Administración), donde se emplea el modelo planteado por Mincer (1974) para determinar las diferencias salariales y los factores que influyen en las remuneraciones, a través del programa IBM SPSS Statistics 21.0 (SPSS 21.0). También se emplea estadística descriptiva, para analizar los distintos resultados estadísticos obtenidos de la muestra de datos (Salarios) recogida en la región del Biobío, para el sector comercial y administrativo.

Luego se analizan los principales resultados obtenidos del modelo propuesto por Mincer y de la estadística descriptiva empleada. También se acude por medio de entrevistas a un panel de

expertos del área, de manera de profundizar en el tema de acuerdo a su experiencia personal y profesional.

Finalmente se presentan las principales conclusiones y recomendaciones más importantes y significativas producto del proceso de estudio.

1. Introducción

El salario es uno de los factores de mayor importancia en la vida económica y social de la población de un país, que permite acceder a los distintos bienes y servicios que ofrece el mercado, para de esta manera satisfacer, desde las necesidades más básicas, como es la alimentación, la ropa de vestir y la vivienda, traspasando por necesidades de un carácter secundario, hasta llegar finalmente a la satisfacción de necesidades, ligadas con la autorrealización de cada persona.

En este último tiempo han surgido diversos estudios publicados por distintos medios de comunicación nacional que indican y reflejan los sueldos promedios para las diversas carreras que ofrece el sistema educacional chileno. Estos estudios reflejan diversas variaciones dependiendo de la carrera escogida y de la institución de egreso, cuyo objetivo principal es orientar a los jóvenes que egresan de la educación media a tomar la mejor decisión para su futuro laboral, en base a la renta esperada. Pero estas investigaciones tienden a entregar cifras a nivel nacional, influenciados fuertemente por la zona central del país, es por esto que muchas veces los estudios no son representativos para una región o zona determinada, ya que presentan sesgos importantes en la distribución de los ingresos, producto de diversas causas y en los cuales, usualmente se pueden encontrar opiniones personales donde se manifiesta extrañeza por las cifras entregadas, lo que demuestra una inexactitud que dependerá del punto geográfico del país, y que constantemente suele ser negativo respecto del promedio entregado.

El escenario idóneo, es aquel en el que exista equilibrio o se presente un ajuste perfecto en el mercado del trabajo con el fin de garantizar una mejor calidad de vida, reflejado en salarios justos, que correspondan a las competencias que posea cada trabajador. Pero actualmente existen tendencias y figuras negativas que señalan que los mercados regionales, incluyendo a la región del Biobío, no se comportan de manera homogénea y se distancian de la zona central, lo que produce importantes brechas salariales a lo largo de todo el país.

En este sentido la presente investigación pretende aportar conocimientos para el mercado local, centrándose en un área específica y de particular interés, para este caso el sector administrativo y comercial, por medio del análisis de factores determinantes de los salarios para profesionales de distinto nivel educacional, pertenecientes al marco educacional terciario.

2. Descripción del problema.

La desigualdad es un tema ampliamente estudiado en el mundo; en el caso de América Latina, distintos organismos internacionales tales como CEPAL¹, el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID)² han mostrado la existencia de una desigualdad profunda y persistente en los países y sociedades que conforman el continente. Situación que se repite de manera transversal en distintas partes del planeta. En lo que respecta a Chile, se presentan diferencias observadas en una amplia gama de aspectos que involucran temas socio-culturales, económicos y políticos, entre los que destaca por su importancia en materia económica, la desigualdad que existe en la distribución de los ingresos en el país, donde se aprecia una mayor concentración de riquezas e ingresos, principalmente en una cantidad limitada de familias, empresas y asociaciones, que se encuentran agrupadas o asociadas en holdings³ y organizaciones, que representan a un reducido porcentaje de la población.

De acuerdo a datos obtenidos del Banco Mundial, en el 2011 el coeficiente de Gini⁴ para Chile fue de 0,508, cifra que evidencia la diferencia existente en el salario percibido por los chilenos, situación que incide directamente en la percepción de los ciudadanos en materia de bienestar e igualdad del país.

Esta diferencia en los salarios se explica por distintos factores: como es el ámbito educativo, la edad, la experiencia laboral, el género y discriminación de distinta índole, entre otros.

¹ La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) es el organismo dependiente de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) responsable de promover el desarrollo económico y social de la América Latina. Sus labores y/o trabajos se centran en el ámbito de la investigación económica latinoamericana.

² El Banco Interamericano de Desarrollo es una organización financiera internacional que tiene como propósito de financiar proyectos viables de desarrollo económico, social e institucional y promover la integración comercial regional en el área de América Latina y el Caribe.

³ El Holding es una forma de organización o agrupación de empresas en la que una compañía adquiere todas o la mayor parte de las acciones de otras empresas, es una forma de integración empresarial.

⁴ De acuerdo al Banco Mundial: “El indicador de Gini mide hasta qué punto la distribución del ingreso (o, en algunos casos, el gasto de consumo) entre individuos u hogares dentro de una economía se aleja de una distribución perfectamente equitativa, donde el valor 0 establece una distribución equitativa total de la sociedad y 1, indicaría que el ingreso se concentraría en un solo individuo.”

De los factores más relevantes que explican la diferencia salarial, se hace mención al nivel educacional del trabajador, donde se evidencia una clara tendencia que posiciona a los profesionales egresados de universidades⁵, como los individuos que perciben los mayores ingresos, en un segundo orden se encuentran los técnicos profesionales egresados de institutos profesionales⁶, en un tercer lugar se posicionan los técnicos egresados de centros de formación técnica y finalmente los trabajadores que cuentan con educación media y básica respectivamente. Cabe mencionar que esta diferencia es observable en las distintas áreas de conocimientos y especialidades que abarca el mercado educacional, donde es de gran importancia, la institución y la profesión de egreso, y el sector del campo laboral en el que se desempeñe posteriormente la persona.

De acuerdo a los sueldos promedios, entregados de manera referencial, por el ministerio de educación en el área de conocimientos que involucra a la administración y al comercio en Chile, en promedio las carreras técnicas provenientes de centros de formación técnica, en el primer año perciben un sueldo de \$486.189 y en el quinto año alcanzan en promedio un sueldo de \$625.648, en el caso de profesionales egresados de institutos profesionales, el sueldo recibido en el primer año asciende a \$580.802, en el quinto año alcanzan los \$816.585, finalmente los profesionales egresados de universidades en el primer año obtienen ingresos promedios de \$861.254, cifra que se eleva hasta \$1.204.587 en el quinto año. Estos montos reflejan tempranamente el claro impacto de la educación del individuo (de acuerdo al título profesional) en el salario percibido en un mismo sector del campo laboral (Comercio y Administración).

De acuerdo a los datos obtenidos por la Fundación Sol⁷, en el panorama territorial que corresponde a la región del Biobío, solo el 6,5% perciben salarios por más de \$800.000

⁵ La Universidad ofrece carreras profesionales y técnicas de nivel superior, y puede otorgar toda clase de grados académicos.

⁶ Los IP imparten carreras profesionales y técnicas de nivel superior como las universidades, pero a diferencia de ellas no entregan grados académicos.

⁷ Fundación Sol es una institución sin fines de lucro que realiza investigación, estudios, talleres y asesorías sobre el mundo del trabajo en Chile, como parte de un enfoque crítico de desarrollo.

líquidos al mes, y un 70% gana menos de \$350.000 con descuentos incluidos, estimaciones que incluyen a toda la fuerza de trabajo en su conjunto en la región.

Proporcionada esta información sobre los montos salariales, es evidente la existencia de desigualdad en los sueldos en el campo laboral que envuelve entre otros, al sector que involucra a los profesionales del área de comercio y administración, para los distintos niveles educacionales y a las diferencias existentes que son propias de la región del Biobío con respecto del país.

La región del Biobío en promedio es una de las regiones del país que recibe menores ingresos con \$328.681, mientras que en el país el ingreso promedio alcanza los \$425.811, a pesar de ser una de las regiones con mayor desarrollo, pero que ha ido perdiendo peso relativo respecto a la evolución del país. Condición que se presenta en primera instancia por el bajo nivel de investigación e innovación, donde el gasto en esta materia alcanza el 6% en comparación con la región metropolitana, que alcanza el 40% en fondos destinados para la investigación y desarrollo, afectando de esta manera la generación de empleos que requieran un mayor grado de calificación. Como consecuencia de esto, se detecta en la región una mayor tasa de desocupación de trabajadores con estudios superiores, egresados especialmente de Institutos Profesionales y Universidades, con tasas de desocupación, que alcanzan el 8,2% y el 5,3% respectivamente, cifras que son más altas que el promedio del país, las cuales alcanzan el 6,2% en Institutos Profesionales y un 3,6% en Universidades (porcentajes⁸).

Ante esta situación se observa a un alto número de profesionales que toman la decisión de emigrar de la región a otros destinos, comúnmente a regiones localizadas en el norte del país y a la región Metropolitana, las cuales ofrecen mayores posibilidades de encontrar mejores empleos, de acuerdo a sus demandas, y que retribuyen salarios más altos. Es en este contexto que la Región del Biobío es considerada como una región exportadora de mano de obra calificada, reflejando un escenario asimétrico de sobre-educación con respecto al campo laboral existente, en el que se detecta que una gran parte de la población es poseedora de estudios superiores (Mano de Obra Calificada), dado por el gran número de instituciones de

⁸ Fuente Elaboración Propia (porcentajes) en Base a Información Encuesta Casen 2006

educación superior que posee la región, generando un escenario de sobreoferta de profesional calificado. Es por esto que muchos profesionales que no emigran, aceptan generalmente trabajos en la región, que no son acordes con el nivel de formación alcanzado, lo que significa en muchos casos la existencia de sobre-calificación de la mano de obra, afectando la utilización de las capacidades alcanzadas, influyendo negativamente en la productividad al no existir mejores puestos de trabajo. En estas situaciones los profesionales no tienen realmente la libertad ni las oportunidades de utilizar las competencias que se desarrollan en las diversas instituciones de educación superior. Estas consecuencias de desequilibrio en el mercado laboral no se solucionan solas y tienen una influencia negativa en el funcionamiento de la economía por la pérdida de experticia y aumento de desempleo, evidenciando la falta de innovación en la región.

Dado el planteamiento expuesto surgen las siguientes interrogantes a considerar.

2.1 Preguntas de Investigación.

¿Qué factores son los que inciden en la diferencia salarial?

¿El grado de educación (profesionalización) incide en el sueldo percibido del trabajador?

¿Cómo se mejorarían los sueldos en la región del Biobío?

2.2 Objetivos

2.2.1 Objetivo General

- Identificar los factores que inciden en las diferencias salariales en el sector de la administración y comercio para el mercado laboral de la región del Biobío, en el marco de la educación superior.

2.2.2 Objetivos Específicos

- Analizar las tendencias salariales en el mercado administrativo y comercial de los distintos profesionales involucrados en el sector establecido.
- Aplicar modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios que permita identificar las características más importantes sobre las diferencias salariales en el mercado laboral (Universidades, Institutos Supiores, Centros de Formación Técnica).
- Comparar la tendencia salarial de Ingenieros Comerciales de la Región del Biobío, con respecto a Ingenieros Comerciales de la Región Metropolitana, recurriendo a fuentes secundarias.
- Formular recomendaciones de política pública que permitan implementar estrategias encaminadas a reducir las brechas salariales existentes en la región del Biobío.

2.3 Justificación.

La justificación de esta investigación se sustenta en otorgar un estudio que explique los distintos factores que intervienen en la diferencia salarial de estudiar carreras relacionadas en la misma actividad laboral (Administración y Comercio), pero de distintos niveles educativos en la región del Biobío.

En el que se analizará la realidad de la carrera de Ingeniería Comercial, frente a carreras similares, pero de niveles educacionales que demandan menor cantidad de años, con las que compete actualmente en el mercado laboral existente de la región.

Hoy en día, hay muy pocos estudios, con respecto a este tema, ya que la mayoría de las investigaciones relacionadas con la desigualdad, en este caso salarial, se enfoca principalmente en el género de las personas, donde se busca establecer la inequidad del salario existente en el sexo de las personas.

Además existe una percepción negativa por una gran parte de la población, en cuanto a materia laboral, específicamente a los sueldos, donde no se está obteniendo el retorno esperado (salarios) por los años invertidos en la educación y formación, existiendo la sensación, de que carreras profesionales pertenecientes a la educación superior en esta región, no se les valoriza y se tiende a infravalorar la mano de obra calificada por parte de los empleadores, reflejándose en el bajo sueldo promedio de los profesionales del Biobío.

Por otro lado la región es una de las más desarrolladas del país, con una amplia oferta de educación de nivel terciaria, como son universidades, institutos profesionales y centros de formación técnica, los que contribuyen con un amplio número de egresados profesionales, que cuentan con las competencias y aptitudes para desempeñarse en el campo laboral más avanzado, pero como se indicó previamente, estos tienden a emigrar a otras regiones en busca de mejores expectativas de vida, por lo tanto, mayores sueldos.

Dada esta situación se deduce que existe poca planificación en esta materia en la región, en relación al nivel de estudios alcanzado por las personas y el campo laboral existente, dada las pocas oportunidades de empleo que requieran un mayor grado de calificación, razón por la

cual se está perdiendo capital humano valioso, que decide buscar otros destinos y oportunidades, por lo tanto no se está utilizando todo el potencial que brinda la región, perjudicando la obtención de un crecimiento y desarrollo más pleno en el plano regional.

Es por esto que esta investigación, tiene como fin entender a qué causas se debe la diferencia en los salarios de los profesionales, pertenecientes a un sector determinado, que tienen como particularidad, ser más bajos que el promedio del país y contribuir con posibles observaciones y/o soluciones a esta problemática que afecta a la región del Biobío.

2.4 Delimitaciones

2.4.1 Delimitación Espacial

Esta investigación hará énfasis en las Provincias actuales que conforman la Región del Biobío, es decir, las provincias: Arauco, Biobío, Concepción y Ñuble.

2.4.2 Delimitación Temporal

Los datos, correspondiente a salarios de la región del Biobío, fueron recolectados en el periodo comprendido de los meses de Mayo y Junio de 2015.

2.5 Hipótesis

“Los trabajadores con distintos títulos profesionales pertenecientes al área de comercio y administración obtienen iguales ingresos salariales en la Región del Biobío”

3. Marco Teórico Referencial

3.1 Descripción de Perfiles Profesionales

A continuación se presentan breves descripciones de los perfiles profesionales para las distintas carreras consideradas en este estudio de acuerdo a definición extraída de distintas instituciones.

Administración y Comercio

“Contempla todos los programas vinculados a la administración, la economía y el comercio, tales como Ing. Comercial, Administración de empresas y técnicos en administración “

- Ingeniería Comercial

Título Profesional: Ingeniero Comercial

Duración de la carrera: 5 años o 10 semestres.

El Ingeniero Comercial es un profesional formado en las ciencias de la administración, más el apoyo de otras ciencias y disciplinas relevantes, el que, en virtud de su formación, con un conjunto sistemático de saberes cognitivos (conocer), procedimentales (hacer), actitudinales (ser), y con la debida responsabilidad social, puede diseñar el futuro de una empresa u organización y conducirla hacia sus objetivos.

Por lo tanto, al momento de egresar, y con crecientes grados de responsabilidad en el tiempo y experiencia, puede ejercer en las siguientes áreas de desempeño, ámbitos de acción o dominios:

- *Dirección estratégica de las organizaciones y de las unidades estratégicas de negocios (Alta Dirección).*
- *Dirección de las áreas funcionales de las organizaciones (Gerencia de Finanzas, Marketing, Recursos Humanos, Producción y Operaciones, entre otras).*
- *Emprendimiento de nuevos negocios u organizaciones.* (Fuente: Perfil del Ingeniero Comercial Universidad Católica de Valparaíso).

Instituciones en la región: Universidad del Bío-Bío, Universidad de Concepción, Universidad Católica de la Santísima Concepción, Universidad Tecnológica de Chile, Universidad San Sebastián, Universidad del Desarrollo, Universidad Andrés Bello, Universidad Adventista de Chile, Universidad de las Américas y Universidad Bolivariana. La mayoría de las casas de estudios se localizan en la provincia de Concepción y con sedes en las provincias de Ñuble y Biobío.

- Administración de Empresas

Título Profesional: Ingeniero en Administración de Empresas o Administrador de Empresas

Duración de la carrera: 4 años o 8 semestres

El Ingeniero en Administración está capacitado para administrar recursos financieros, procesos asociados al ámbito de la gestión de personas, procedimientos de marketing y ventas, en todo tipo de organizaciones y/o emprendimientos, independiente de su rubro, tamaño y complejidad. Dependiendo de su mención, estará capacitado para evaluar proyectos de inversión y financiamiento para la creación de valor en la organización, diseñar soluciones a través del uso de técnicas de marketing y ventas, o diseñar soluciones que aportan a la gestión de personas. Además, podrá trabajar de forma independiente a través del desarrollo de un emprendimiento propio. (Fuente: Perfil del Ingeniero en Administración de Empresas. Universidad Tecnológica de Chile, Inacap).

Instituciones en la región: Universidad del Bío-Bío (vespertino), Universidad de Concepción (vespertino), Universidad del Desarrollo (vespertino), Universidad Católica de la Santísima Concepción (Diurno), Universidad Tecnológica, Instituto DUOC UC, Universidad de las Américas, Universidad Bolivariana, Instituto Profesional Providencia, Instituto Artes y Comunicación, Instituto Profesional Santo Tomás, Instituto Profesional IPG, Instituto Profesional Diego Portales, Instituto La Araucana, Universidad de los Lagos, Instituto Valle Central, Instituto Profesional Adventista.

- Técnico en Administración

Título profesional: Técnico Administración de Empresas o Técnico en Administración

Duración de la carrera: 2 a 2,5 años - 4 o 5 semestres

El técnico en administración de empresas es un profesional destinado a satisfacer las necesidades de recursos de niveles ejecutivos, medios calificados, que demanda el progresivo avance científico y tecnológico, en los diversos sectores de gestión de una empresa o institución; públicas, privadas o mixtas, Entidades Financieras, Ministerios, Empresas de servicios, Municipalidades, microempresas, entre otras. (Fuente: Perfil del Técnico en Administración de la Universidad de Atacama)

Instituciones en la región: Universidad del Bío-Bío (vespertino),), Universidad Católica de la Santísima Concepción (Diurno), Inacap, Instituto DUOC UC, Instituto Profesional Providencia, Instituto Profesional Santo Tomás, Instituto Profesional IPG, Instituto Profesional Diego Portales, Instituto La Araucana, Universidad de los Lagos, CFT Valle Central, Centro de Formación Técnica Crecic, CFT La Araucana, CFT Lota Arauco (UDEDEC), Centro de Formación Técnica Andrés Bello (AIEP) y Centro de Formación Técnica Barros Arana.

3.2 Estado del Arte

Díaz-Chao (2008) en su artículo “Las diferencias salariales en la economía del conocimiento” analiza las diferencias salariales que se han atribuido a las que existen entre los propios trabajadores (la experiencia, la educación, etc.), así como a la estructura y el entorno de la empresa (estrategia, organización, instituciones, cambios tecnológicos, etc.). En el artículo se analizan los salarios, que dependen positivamente de la intensidad en conocimiento de la actividad que realiza la empresa y de la intensidad de uso de las tecnologías de información de comunicación (TIC) por parte del trabajador. Asimismo, se constata una mayor diferencia salarial entre hombres y mujeres en las empresas con menor intensidad en conocimiento.

Ramos, Coble, Elfernan, & Soto (2009) en su trabajo “Determinantes de los salarios por carrera” estudian temáticas relacionadas con los factores que inciden en que una persona obtenga mayores ingresos, calculando la influencia de diferentes elementos tales como mayor educación, mayor talento, el capital familiar entre otros, existiendo como base la información laboral de las personas que se encuentran buscando trabajo en distintas actividades académicas. Los resultados obtenidos son los siguientes; a mayor experiencia se obtiene un mayor ingreso, el talento nato impacta de manera significativa sobre el ingreso, la carrera misma afecta el nivel salarial (las ingenierías duras e ingeniería comercial elevan el salario cerca del 25 por ciento); así mismo se corrobora que las mujeres ganan 14 por ciento menos que los hombres.

Encalada Jumbo & Maldonado Granda (2010) en su trabajo “Diferencias salariales regionales ligadas a la educación” plantean como objetivo estudiar la influencia de los años de educación adquirida por la fuerza laboral de la región sur de Ecuador en los salarios. Las características del capital humano en esta región y cómo esta dotación determina discrepancias en los salarios, manifiesta el aporte de los niveles de escolaridad en las personas, así como la experiencia que han adquirido en sus fuentes laborales. Para ello, se realizó una investigación con datos de corte transversal en las capitales de las provincias que integran esta zona del

país, estimando la ecuación minceriana (1974) de salarios. Estas predicciones permiten determinar que efectivamente existen segregaciones en los ingresos de las personas cuando presentan diferentes niveles de educación y experiencia; a ello se suman las características propias de la estructura laboral.

Barón (2010) en su investigación “Primeras experiencias laborales de los profesionales colombianos: La estocasticidad de empleo formal y salarios” analiza la estocasticidad de los universitarios recién egresados de encontrar un empleo formal y sus salarios. Este trabajo concluye que existen grandes diferencias en la probabilidad de obtener un empleo formal teniendo en cuenta las áreas del conocimiento y las regiones, alcanzando los 20 puntos porcentuales, sin embargo, esto no se da de acuerdo al tipo de universidad y al género. Por otro lado, se tiene que en el sector formal, se encuentran importantes diferencias salariales a nivel regional y por área de conocimiento, así como también por el tipo de universidad y el género.

Cuadro Guzmán & Pérez Fuentes (2013) en su investigación “Diferenciales Salariales de los Ingenieros Colombianos” evidencia que los ingenieros profesionales de buen rendimiento en su desempeño académico, tienen una mayor probabilidad de vinculación al mercado laboral, y de ser exitosos en las actividades autónomas de contratación que desempeñen. En términos de implicaciones de política, estos resultados sugieren que las políticas orientadas a reducir la brecha por género, necesitan enfocarse en las decisiones educativas que toman los hombres y las mujeres, y los factores culturales que influyen en estas decisiones. Se requiere revisar la pertinencia de las ingenierías en lo que se refiere al perfil profesional, al perfil ocupacional y la vocación productiva de la región Caribe colombiana, especificando en cada uno de los departamentos, en aras de armonizar la coyuntura de la formación profesional de las ingenierías con el desarrollo regional de la costa Caribe.

3.3 Marco Teórico

3.3.1 La Teoría del Capital Humano y de la Señalización.

Existe la creencia de que las personas, que cuenten con una mayor educación, dado por el nivel de estudios que posean y la acumulación de experiencia profesional, obtenida en el campo laboral, accederán a mejores puestos de trabajos, alcanzando de esta manera ingresos más altos, lo que permitirá mejorar la calidad de vida y el bienestar personal.

Esta idea se sustenta a través del planteamiento expuesto en la Teoría del Capital Humano, y la Teoría de la Señalización, las cuales expresan de manera empírica lo señalado, contextualizando ambas teorías de manera complementaria, al analizar a sujetos que pertenezcan a distintos niveles educativos⁹, pero integrantes de un mismo sector y campo laboral¹⁰, aun cuando la estructura del análisis en ambas teorías mantengan sus distancias y diferencias en cuanto a las implicaciones que cada una tiene sobre los términos en productividad de los individuos y los costos sociales de la educación, pero concluyendo en ambos casos con la existencia de una relación positiva entre el salario percibido por el trabajador y el nivel educativo alcanzado por éste.

Referente a la Teoría del Capital Humano, esta comprende las distintas variables que participan en la acumulación del capital humano, hasta los estudios superiores, por otro lado en la Teoría de la Señalización se concluye que la obtención de un diploma, podría explicar parte de la conformación del sueldo de los graduados (Iglesias Garrido, 2005).

De acuerdo a la teoría de la señalización, se dispone de información desigual en la que el trabajador tiene más información que el empleador sobre el talento que posee, de manera que los aspirantes a los trabajos conocen sus conocimientos y capacidades laborales, pero los empresarios no conocen dichas características. Por ello, se permite que las personas especulen sobre sus posibles salarios y cargos de trabajo, ya que al educarse se consiguen las señales que los posicionará en el mercado productivo de diferente forma ante los demás, de manera que una vez que los trabajadores tengan esta información indagarán en destinar más recursos a la adquisición de dichas señales con el objeto de aumentar las utilidades, así las

⁹ Esta investigación se centrará en trabajadores provenientes del sector terciario de educación, es decir egresados provenientes de Universidades, Institutos Profesionales (IP) y Centros de Formación Técnica (CFT)

¹⁰ El sector de interés de la investigación corresponde al sector de comercio y administración

personas al decidir educarse estarán estableciendo su productividad y las ganancias que desean devengar (Iglesias Garrido, 2005). Los autores de esta teoría también esbozan que los años de estudios en realidad no acrecientan la productividad, a diferencia de lo que establecía Becker en su teoría del capital humano (Gary Becker 1964), si no que permite más productividad a los estudiantes sobresalientes y otorga la productividad a las capacidades de cada persona y no a la educación.

La Teoría del Capital Humano surge como tal en la década de los sesenta donde se empleó por primera vez el concepto de “capital humano” como equivalente a la formación y educación en la conferencia de la *Asociación Americana de Economía*¹¹ por Theodore W. Schultz (1960).

De manera literal, Schultz afirma: *“al invertir en sí mismos, los seres humanos aumentan el campo de sus posibilidades. Es un camino por el cual los hombres pueden aumentar su bienestar”* (Cardona, Montes, Vásquez, Villegas, & Brito, 2007).

La teoría del capital humano data de los estudios desarrollados por Mincer en 1958, quien examina los determinantes salariales desde la conducta de los individuos en sus decisiones en educación, considerando los riesgos asociados a las oportunidades, tomando como base las ilustraciones de Friedman en 1953, en el que se asocian las discrepancias en las oportunidades y los riesgos asociados a las decisiones de las personas. Mincer impulsó una ecuación de ingreso, que parte de dos premisas, la primera que las destrezas que determinan los salarios son visibles y la segunda que dichas destrezas no se distribuyen normalmente. Mincer indaga los factores de los salarios partiendo de la premisa que los ingresos se despliegan de forma equivalente, asimismo da a conocer cómo se desarrolla desde la educación o la experiencia de las destrezas o habilidades de los individuos (Iglesias Garrido, 2005).

Los economistas introdujeron el concepto de capital humano para describir el hecho de que el cuerpo humano puede incrementar su trabajo en base a inversiones realizadas en él. De acuerdo con este concepto, para que un cuerpo humano sea productivo y pueda ser clasificado como fuerza de trabajo, la sociedad (los padres, las empresas, entre otros) y la

¹¹ En inglés “American Economic Association” es una organización profesional del campo de la economía, la cual a nivel mundial es la más antigua e importante. La Organización publica tres revistas académicas: American Economic Review, Journal of Economic Literature y Journal of Economic Perspectives. También publica EconLit, una base de datos de artículos sobre economía, procedentes de diversas fuentes.

persona poseedora de dicho cuerpo deben invertir recursos en él, en aspectos tales como la salud, física y psíquica, educación, formación en el trabajo, información sobre el mercado laboral y migración (Becker, 1983; Schultz, 1974; Sala-i-Martin, 2000).

La teoría del Capital Humano indica que el salario de un individuo está ligado a la educación y a la experiencia, sustentándose en los fundamentos de la escuela neoclásica, donde la existencia de un mercado laboral, debe ser perfectamente competitivo, en la racionalidad y en las decisiones individuales de las personas, las cuales deben contar con información perfecta y de fácil acceso a las fuentes de financiación (Cardona, Montes, Vásquez, Villegas, & Brito, 2007).

De esta manera se infiere que la educación brinda al sujeto de una mayor capacidad productiva, por el capital humano acumulado, lo que incide en la obtención de sueldos más altos, ya que el producto marginal es mayor, a diferencia de no haber obtenido educación (Iglesias Garrido, 2005). Además, tal como sostienen Forero & Ramírez, según esta teoría, el incentivo de las personas se puede afectar de dos maneras al haber grandes diferencias salariales *“Primero, en la decisión de invertir o no en educación superior y la consecuente elección del área de conocimiento; segundo, para quienes ya terminaron la educación superior, los diferenciales salariales pueden afectar decisiones sobre continuar acumulando capital humano, es decir, capital humano avanzado (KHA) a través de posgrados”* (Forero Ramírez & Ramírez Gómez 2010).

Destacando de esta forma que las inversiones en capital humano permiten mejorar la calidad de la fuerza de trabajo y, por ende se logra, una utilización más eficiente de la misma en la medida que el conjunto de conocimientos, preparaciones y habilidades derivados de las evidentes diferencias cualitativas entre tipos de educación, formación dentro del trabajo, aprendizaje informal, etc., capacitan a las personas para ejecutar labores con distintos grados de complejidad y organización.

Lo antepuesto manifiesta la vigencia del capital humano, que incurre en distintos factores de trabajo, toda vez que las inversiones en capital humano facilitan como efecto que cada persona tenga un distinto tipo de trabajo.

Los alcances teóricos más significativos que sobrelleva el prólogo del concepto de capital humano es la atención de que el trabajo es capacitado para ser acumulado, desde el mismo carácter que el capital. Esta consideración implica a su vez el reconocimiento de que los

factores productivos tradicionales, es decir, el capital y el trabajo son, en realidad, capital de dos tipos diferentes, lo que obliga a distinguirlos mediante las designaciones de capital físico y capital humano, respectivamente (Sala-i-Martin, 2000).

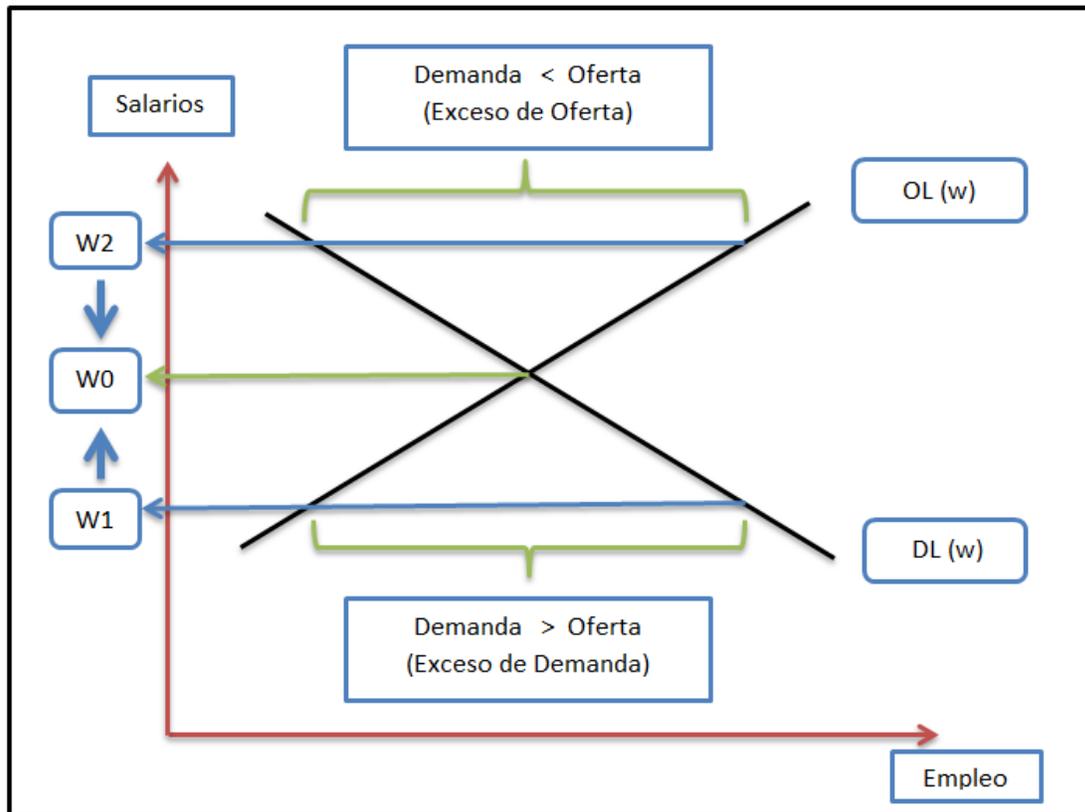
Más aún, puede advertirse en el concepto de capital humano y en sus relaciones con la categoría trabajo, una suerte de vuelta a la definición walrasiana de capitales personales en la medida que los servicios de estos capitales (trabajo) pueden incrementarse y acumularse mediante el mantenimiento coligado a la salud y alimentación, a la educación y a la instrucción inherente a la formación en el trabajo y el aprendizaje, entre otras actividades.

3.3.2 Los Desequilibrios del Mercado de Trabajo.

Según Rahona (2008), de acuerdo a la mirada que entrega el capital humano, asumiendo un paradigma eficiente en que exista una adecuada asignación de los recursos, se tendría que lograr que los trabajadores más productivos, capacidad alcanzada por medio de la educación, obtengan los trabajos más cualificados, que entregan las mayores remuneraciones.

De esta idea establecida se desprende una estrecha relación secuencial, entre la inversión en un individuo en sí mismo (Capital Humano), la productividad y la obtención de empleos con una alta remuneración, convirtiendo a la educación en un factor explicativo importante del éxito alcanzado por el individuo en el mercado laboral. A pesar de esto, la realidad demuestra que en ocasiones existe un desajuste entre el nivel de educación que poseen los trabajadores y los puestos de trabajo que obtienen. De acuerdo a la teoría del capital humano, el desequilibrio que pudiese existir entre la oferta de trabajo y la demanda de trabajo tiende a desaparecer a medida que transcurre el tiempo. En el caso de que existiese un exceso de demanda de trabajo, los empleadores elevaran el nivel salarial ofrecido (w_1 a w_0), caso contrario sería si se presenta un escenario en que se observa un exceso de oferta de trabajo ($OL > DL$), los empresarios tenderán a disminuir el salario (w_2 a w_1) y/o elevaran el requerimiento para acceder a los empleos. (Ver gráfico N°1.1) (Boletín economía laboral N°42. Perú).

Gráfico N° 1. 1. Desequilibrios en el mercado de trabajo

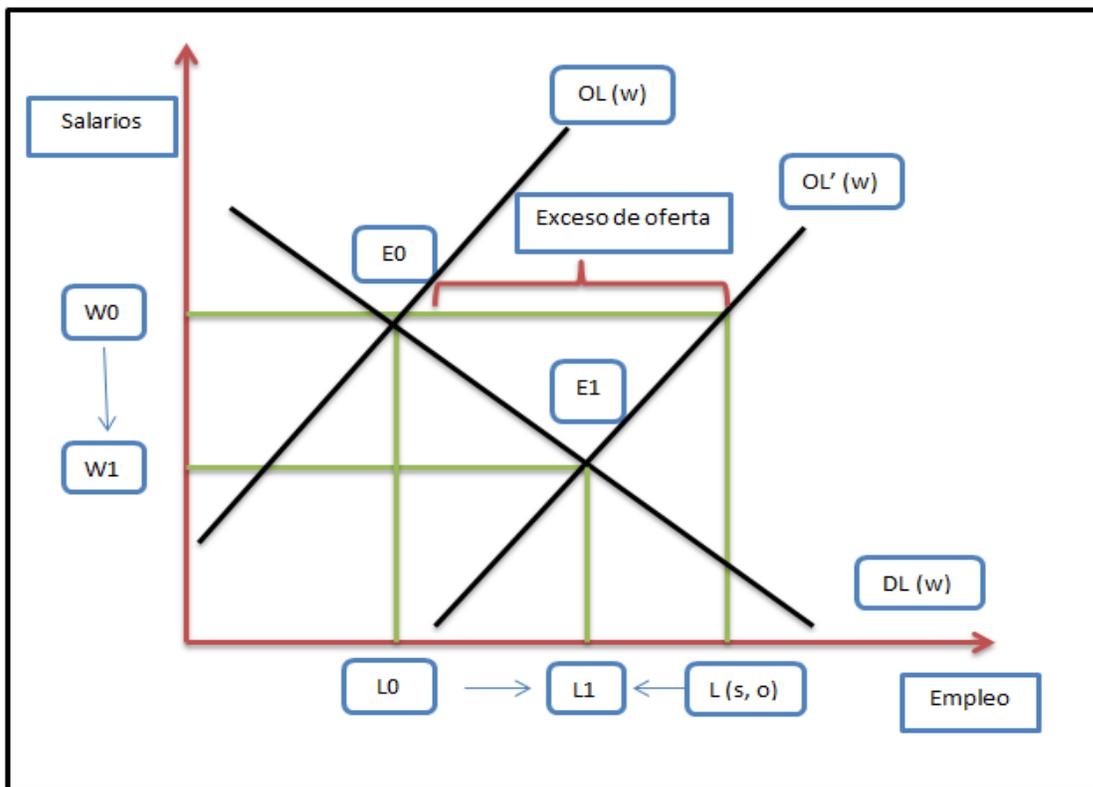


Fuente: Elaboración Propia, (MTPE-DGPE Dirección de Investigación Socio Económico Laboral)

Con relación a la educación, si se produce un aumento en el nivel educativo de la población activa, aumentaría la oferta de trabajadores cualificados, trasladando la curva de oferta laboral hacia la derecha (OL a OL'), produciéndose un exceso en la oferta de trabajo ($OL > DL$), lo que genera una mayor competencia entre las mismas personas de la población activa con un nivel educativo superior, tras este aumento de oferta de trabajadores cualificados por conseguir un empleo (escaso), se renuncia a la pretensión de obtener un salario más alto, provocando que las empresas ofrezcan un salario más bajo de existir este escenario descrito. Por lo tanto, se llega automáticamente a un nuevo punto de equilibrio entre la oferta y la demanda de trabajo (E1), donde el nivel de salario se denota (w_1) y la población ocupada se denota como (L1) en el gráfico N°1.2. Este modelo contempla dos visiones, una optimista para el empleador, el cual podría contratar a personas con una alta cualificación por un menor salario, mientras que para el trabajador, un mayor nivel de instrucción de la oferta laboral (con estudios superiores), provocaría una mayor competencia para ingresar a ciertos

puestos de trabajo, lo que implicaría revisar el plan de inversión en educación. Es por ello que la teoría del capital humano considera a los posibles desajustes que pudieran generarse entre la educación del individuo y los requerimientos en el puesto de trabajo como transitorios (en el corto plazo). (Boletín economía laboral N°42. Perú).

Gráfico N°1.2. Exceso de Oferta.



Fuente: Elaboración Propia, (MTPE-DGPE Dirección de Investigación Socio Económico Laboral)

3.3.3 El Capital Humano Avanzado

El capital humano avanzado (KHA), concepto mencionado previamente es reciente, encontrándose de manera limitada en la literatura, el cual se puede encontrar categorizado, donde el trabajador mantiene una educación continua con posgrados, elevando los conocimientos en beneficio del desarrollo en un área determinada, por lo que se le considera como decisivo para el desarrollo avanzado de los territorios.

Es decir, sin mayores stocks de KHA, los territorios no pueden aspirar a lograr mayores niveles de desarrollo, más aún si se considera que *“la capacidad de adaptar tecnologías avanzadas puede tener un valor preponderante en los resultados del desempeño agregado, y que esta capacidad está en relación directa con el desarrollo de las habilidades del capital*

humano. No atender a la necesidad de este desarrollo puede ser causa de estancamiento en el crecimiento". En otras palabras, ***“idénticas tecnologías, con idénticos valores de capital físico, dan lugar a trayectorias diferentes, si el capital humano no es el adecuado”*** (Accinelli, 2007).

Destacando la importancia del Capital Humano como un factor clave para el desarrollo de los países y regiones, *“la retención de capital humano especializado se convierte en una prioridad estratégica de los países igual como la tentación a la inmigración de talento altamente cualificado”* para el incentivo del desarrollo dinámico regional (Brunner, 2003).

Por esta razón *“los gobiernos interesados en incrementar el crecimiento potencial de sus economías deben esforzarse para mejorar los capitales locales físico y humano, que puedan llevar a cabo la investigación y el desarrollo”* (Moreno & Ruiz, 2009).

Florida (2007) establece un escenario mundial en la actualidad en la que se vive una “guerra” por los talentos, dada la existencia de posibilidades de movilidad internacional de las personas altamente calificadas que buscan empleos bien remunerados y un ambiente estimulante, que se encuentra más fácilmente en territorios con alta densidad de interacciones y de Capital Humano Calificado (KHC), es por esto que las empresas y los territorios buscan atraer y retener el KHC, con miras a mejorar su productividad.

En este contexto, todos los territorios desarrollan políticas de atracción y de retención de KHC, dentro de los cuales figuran: la existencia de ofertas de trabajo en el territorio, altas remuneraciones, un entorno (medioambiental, social, cultural) estimulante, un clima agradable, bajo desempleo, seguridad ciudadana, bajos costos de traslado, entre otros. (Bello, A., Curaqueo, O., Charles, C., & Toloza).

En el caso de Chile existe una concentración de Capital Humano Calificado y de competitividad en la capital que se vigoriza en desmedro de las regiones, situación generada a través de la *“grave pérdida de inversión económica y social”* explicada por la *“fuga de talentos desde comunas periféricas a las capitales de provincia y regiones, y desde éstas a Santiago y al extranjero”* (Brunner & Elacqua, 2003), escenario que refuerza la necesidad de tener factores de éxito en cantidad y calidad adecuada de Capital Humano Calificado, como exigencia determinante para la existencia de diversidad de iniciativas de desarrollo de la gran mayoría de las comunas y regiones del país que elevarían el nivel de productividad de éstas y por ende el salario real.

3.3.4 La Productividad y el salario

La productividad es un concepto que asocia el producto obtenido con los recursos utilizados para lograrlo (Hernández Laos, 2002). Varios pueden ser los significados e interpretaciones que se le atribuyen, Valle (1991) menciona que el tema de la productividad trata la distinción entre trabajo productivo e improductivo, refiriéndose a la idea de Marx como el recíproco del trabajo socialmente necesario para la producción de bienes.

En palabras de Porter (1990), la productividad es el valor del producto generado por unidad de trabajo y representa el principal determinante del nivel de vida de una nación en el largo plazo. Porter atribuye a la productividad la causa del ingreso per cápita y menciona que la productividad de los recursos determina sus salarios, mientras que la productividad con que se emplea el capital, determina el rendimiento que se consigue para sus poseedores.

Para Estavillo y Zamora (2002), la productividad se define como una de las variables clave para medir la eficiencia y la evolución de los sectores económicos o de la economía en su conjunto, mencionan que sus mejoras pueden dar lugar a la elevación del nivel de vida de las sociedades, noción que coincide con la perspectiva de Porter.

También se menciona que el aumento en la productividad en una rama puede impactar en la productividad de todas las demás. Mientras que para Ireguie. (2006), la productividad es una variable que refleja qué tan eficientemente una economía utiliza sus recursos para producir bienes y servicios.

La productividad del trabajo, es una variable económica clave en la competitividad, en el análisis de las tendencias del empleo, salarios o de la convergencia entre regiones. Esta medida indica el nivel de eficiencia de la utilización del factor trabajo, siendo más eficiente aquella región que obtiene mayor nivel de producción por unidad de insumo (Abad, 2003).

Los análisis de productividad tienen varias aplicaciones y objetivos, entre la literatura se encuentran análisis de problemas económicos y sociales tales como la asignación de recursos, la eficiencia productiva, la distribución de salarios, disparidades interregionales en el ingreso, el nivel de vida y análisis de competitividad, entre otros, donde en general se tratan de alcanzar mejores resultados con menor esfuerzo o menor cantidad de recursos productivos. El tema de los salarios, resulta importante de analizar porque guarda una estrecha relación con el tema de productividad. En cuanto al salario, uno de los trabajos pioneros en reconocer su impacto en diferentes regiones y localizaciones, fue el de Von

Thünen en 1826, quien indicó que el salario real dependía de la productividad marginal del trabajo, pensó que si este indicador bajaba mucho se podría incrementar mediante la utilización de más capital (Gómez, 2004).

El salario se considera implícito al nivel de calificación de los trabajadores, de esta manera hay una relación directamente proporcional entre el nivel de calificación y el salario recibido.

Las diferencias salariales afirma Gómez (2004), se dan principalmente por el margen en la productividad del trabajo, pues se asocia mayor productividad a mayor nivel de calificación.

En esta teoría los diferentes niveles productivos de los trabajadores se deben a las habilidades y destrezas que imparte el sistema educativo en el estudiante y al ser la productividad una variable observable tanto para los candidatos como para los empleadores, existen diferencias salariales. Sin embargo, en el mundo real es muy costoso e incluso imposible obtener esta información ya que sería muy difícil para una empresa averiguar qué tan productivos serán los potenciales trabajadores debido a que existe información asimétrica lo cual constituye un gran obstáculo en esta teoría, además las brechas salariales asimismo pueden estar manifestadas por la heterogeneidad de los puestos de trabajo, como también por la posesión de distintos atributos no salariales, que solicitan desiguales tipos de eficiencia para incrementar la productividad, lo que también va a estar en manos de las exigencias de la organización por parte del empresario.

Los aspectos no salariales son el origen de las discrepancias salariales compensatorias, que no son más que brechas salariales de equilibrio forjando a los trabajadores a que persistan en un puesto de trabajo determinado aunque en otro sea mejor remunerado, lo que conlleva a que los salarios se tiendan a equiparar. Las diferencias entre los caracteres exigidos, es otro de los orígenes de las diferencias salariales, puesto que la diferencia retributiva entre los trabajadores no calificados y los calificados ocasionan diferencias salariales presentes en la economía, las cuales pueden estar explicadas por las diferencias basadas en los salarios de eficiencia, que ayudan a entender cómo dos trabajadores con las mismas calificaciones tienen diferentes salarios, explicado por las diferencias de equilibrio, de manera que las compañías no tendrán explicación para disminuir sus salarios, aun cuando las personas calificadas procuren trabajar por unos salarios más bajos, este hecho es explicado por el modelo de los trabajadores que apuntan sus compromisos y propone que las empresas

contribuyan a los salarios de eficiencia, cuando es costoso controlar el rendimiento de los empleados, o también, por el modelo de la rotación y las diferencias salariales, que explica que las empresas paguen salarios superiores al del equilibrio cuando los costos de contratación y formación son caros. (McConnell & Stanley. 1997).

3.3.5 El efecto de la Innovación.

Dentro del dinamismo económico a nivel de las personas con distintos niveles de estudios, principalmente en la educación terciaria que centran dentro de sus conocimientos e investigación en tratar de dar soluciones de manera eficiente y eficaz (Innovar) con el objetivo de maximizar la productividad económica de un lugar, región o país y minimizar los costos de producción, pero estos procesos sufren ciertas aprensiones donde (Rosenber, 1994) estipula que *“la decisión de innovar se toma a menudo en un clima de gran incertidumbre de acuerdo a las necesidades del mercado doméstico o internacional”*, por lo que se desprende que se innova, cuando las condiciones del entorno lo ameritan y no por iniciativa propia. (Mesa. 2013).

Para Johnson y Lundvall (1994), la innovación se caracteriza por ser un proceso de naturaleza acumulativo y en consecuencia, debe verse integrada a otros tipos de actividades sociales y económicas con los que en realidad está muy interrelacionada. Esta característica es importante para comprender por qué la innovación se debe analizar en su entorno sistémico.

Por ese motivo, para el desarrollo del concepto del sistema de innovación (SI) no es conveniente diferenciar entre innovación y difusión. Estos autores, definen el SI como algo que comprende todos los elementos que contribuyen al desarrollo, la introducción, la difusión y el uso de innovaciones. Un sistema nacional de innovación de esa naturaleza incluye no sólo universidades, institutos técnicos y laboratorios de investigación y desarrollo, sino también elementos y relaciones aparentemente lejanos de la ciencia y la tecnología, por ejemplo, el nivel general de educación y destreza, la organización laboral y las relaciones industriales, las cuales tienen una crucial importancia en las innovaciones de productos, al igual que los bancos y otras instituciones para financiarlas.

La dimensión nacional de los sistemas de innovación, según Rincón, es un tema en extremo controvertido. Para estos autores la mayor importancia que se da al sistema nacional, no

excluye el análisis de los sistemas de innovación locales, regionales o transnacionales. Una etapa importante en el estudio del sistema nacional de innovación es el análisis de los sistemas regionales y del aprendizaje interactivo, que significa la interacción con agentes y organizaciones del extranjero. (Rincón. 2004).

Otro argumento importante, de acuerdo a estos autores, para estudiar lo que sucede en el ámbito de un Estado - nación se relaciona con la política económica. Una proporción considerable del poder y el Know - how¹² de cómo ejercer el poder sigue situada en la esfera nacional. El conocimiento de la estructura y el manejo del sistema nacional de innovación permiten que los movimientos sociales, los grupos empresariales, los partidos políticos y los legisladores utilicen estos recursos de manera más inteligente. La existencia de un sistema de innovación coherente es de gran utilidad para los responsables de formular políticas. Así mismo, no todos los países realizan innovaciones de manera similar, en parte por diferencias en sus marcos institucionales. (Rincón. 2004).

Se han identificado tres grupos de factores que afectan la tasa y dirección de la innovación tecnológica en un país. Estos son: sus instituciones nacionales (empresas, universidades, instituciones financieras, entre otras); sus competencias en producción e investigación; y los incentivos y presiones en el mercado nacional a los cuales las empresas deben responder, Tidd (1997); Estos factores son interdependientes; así, por ejemplo, a menos que cuenten con competencias en investigación y producción, las empresas no podrán responder a las oportunidades que surjan como producto de la demanda local y de las presiones competitivas. (Córdoba. 2001).

El carácter nacional de los sistemas de innovación surge, tanto del dominio de las acciones de política como de los elementos compartidos de lenguaje y cultura, que unen al sistema como un todo y del foco nacional de otras políticas, leyes y regulaciones que condicionan el ambiente de innovación Metcalfe, (1995); Las relaciones entre los diferentes elementos son importantes para el funcionamiento del sistema como un todo. Por otro lado, Deward y Dutton (1986) investigaron sobre el proceso de innovación tecnológica, llegando a la conclusión de que las inversiones en capital humano, concretamente en especialistas

¹² Expresión anglosajona ("saber cómo o saber hacer) utilizada en los últimos tiempos en el comercio internacional para denominar los conocimientos preexistentes no siempre académicos, que incluyen: técnicas, información secreta, teorías e incluso datos privados (como clientes o proveedores).

técnicos, suponen una ventaja para la adopción del proceso de innovación tecnológica. (Córdoba. 2001).

Con respecto a la innovación tecnológica, el término "innovación" fue articulado en el plano empresarial por el economista Austriaco Schumpeter (1939), para denominar: 1) la introducción de un nuevo bien en el mercado, 2) la implementación de un nuevo técnica de producción, que se establezca en un descubrimiento científico; 3) la apertura de un nuevo mercado; 4) el descubrimiento de una nueva fuente de suministro de materias primas o de materiales, sin tener en cuenta si ya existe, y 5) la creación de una nueva estructura de mercado. (Formichella, 2005).

Según Freeman (1974) la innovación es el transcurso de integración de la tecnología existente y los inventos para crear o regenerar un producto, un sistema. Innovación en un sentido económico consiste en el afianzamiento de un nuevo producto, un sistema mejorado.

Para Schumpeter, el elemento estratégico de la actividad empresarial sería la innovación, es decir, la aplicación de las nuevas ideas en cuanto a técnica y organización, para dar lugar a transformaciones de la función de producción. La innovación frenaría el movimiento circular de la economía estacionaria y daría lugar a un desarrollo económico con una nueva posición de equilibrio, a más altos niveles de renta, estableciendo la figura del emprendedor y de la innovación como catalizadores del crecimiento de las naciones. (Formichella, 2005).

La innovación se ha transformado en uno de los lineamientos de investigación principales en las ciencias sociales logrando un gran protagonismo desde la década de los 50. La globalización económica si bien trata de un fenómeno que también inquieta a la cultura y política instituye un rígido sistema de competitividad mundial que exige a las compañías, industrias y territorios a estar siempre en alerta y la innovación parece ser un elemento clave o de gran ayuda en esa lucha, Chesnais (1994). De esta manera las pymes y las industrias han de competir por producir a bajo coste y cada vez mejor para no perder competencias. El aprendizaje es primordial para generar y absorber innovaciones, resulta hoy un factor clave para crecer la competitividad de las compañías y ayudar al desarrollo de los territorios. (Méndez, 2002).

En este contexto, obtienen mucha importancia los gobiernos locales y regionales como factores de desarrollo de capacitación, donde diferentes actores llevaran a cabo maniobras de aprendizaje colectivo y puesta en valor de recursos humanos, recursos financieros,

culturales, patrimoniales y naturales a su alcance. (Aydalot, 1986; Porter 1991; Vásquez & Barquero, 1993; González Romero, 2006).

Según Méndez (2002) desde la década de los ochenta se ha abierto un debate en dilucidar que elemento es el mayor motor de la innovación, si lo es la empresa o lo es el territorio. Lo cierto es que la polémica es inexistente ya que ambos se complementan. La gran empresa tendría la capacidad para realizar innovaciones en forma independiente y la pequeña empresa es más dependiente de esa red de relaciones con el entorno para avanzar.

Cabe decir, en estos días las organizaciones que no innovan no pueden impedir la degeneración, *Drucker (1988)* menciona en su libro *“La innovación y el empresario innovador, que una empresa para ser capaz de innovar debe de ser capaz de dar libertad a su mejor gente para afrontar los desafíos de la innovación, así como también debe ser capaz de dedicar recursos financieros a la innovación”* (Quirós. 2014).

La definición de "innovación" se ha establecido desde dos grandes direcciones: como proceso y producto. En el primer caso se refiere a la manera en que ha sido creado y elaborado un producto, a las etapas que conducen a su elaboración. En ese sentido, los desarrollos teóricos se han preocupado por identificar si se trata de un proceso lineal (Utterback, 1971; Rossegger, 1980) o multidireccional (Kline, 1985); de ahí se derivó la importancia de observar la innovación como un proceso interactivo entre los agentes internos y externos a las organizaciones.

La gran variedad de fuentes de conocimiento que consiguen ser situadas por las organizaciones demandan otros conocimientos para poder realizar la transferencia de la información (Asheim, 2007).

En este proceso, Asheim (2007) apunta tres tipos de conocimiento: *el analítico, el sintético y el simbólico*. *El conocimiento analítico* hace reseña tanto a la investigación básica como a la aplicada; para adherirse a este tipo de conocimiento, las empresas cuentan con su propio departamento de Investigación y Desarrollo (I+D), no obstante también acuden a los resultados del mundo académico y organizaciones que investigan; por ello los vínculos *Universidad-Industria* y sus redes son habituales. *El conocimiento sintético* posee un conocimiento existente o de nuevas mezclas en otras aplicaciones (investigación aplicada). En las compañías que reproducen este tipo de conocimiento, la I+D es menos importante que en el caso anterior; pueden mantener relación con la universidad para investigación aplicada

en desarrollo de productos y procesos, pero principalmente utilizan la experiencia en el puesto de trabajo a través del aprender haciendo. El *conocimiento simbólico* hace referencia al conocimiento utilizado en el diseño de los productos, está menos vinculado a una cualificación formal calificada que a la experiencia en las etapas del proceso creativo.

Según Asheim (2007), la concepción del sistema de innovación se puede deducir en un sentido restringido. Una definición restrictiva implica las funciones de I+D del mundo académico, de las instituciones de investigación y de las asociaciones con o sin fines de lucro (pública o privada). Un pensamiento más amplio contiene los aspectos económicos, así como el entramado institucional que afecte el aprendizaje y la difusión del conocimiento.

Las relaciones están compuestas por las relaciones entre los elementos, las propiedades y la conducta de cada elemento frente al comportamiento del conjunto. Debido a esta interdependencia, los elementos o componentes no pueden ser partidos en subconjuntos independientes; el sistema es, más que la suma de sus partes, un todo (Carlsson, 2002). Al causar un nuevo conocimiento, el sistema de innovación, como un todo, interviene sobre su medio y sobre las circunstancias externas a él.

El concepto de sistema de innovación aparece en la década de los 80, coligado al sistema nacional de innovación (SNI). Los primeros referentes fueron Freeman (1987) y Lundvall (1985). Freeman (1987) planteó el concepto de SNI a partir de su estudio sobre las fisonomías que favorecieron el carácter sistémico de la innovación en Asia, Japón, en donde el Estado tomó el papel de articulador entre los actores. Lundvall (1985) situó especial énfasis en la relación que se establece entre la columna de información (sistemas productivos, los sistemas de regulación, etc.) en el proceso de la innovación.

Numerosos autores concuerdan en precisar un sistema de innovación (SI) " *como un conjunto de instituciones que interactúan para desarrollar, difundir, transferir y aplicar conocimientos y tecnologías*" (Freeman, 1987; Lundvall, 1992; Nelson y Rosenberg, 1993; Edquis y Jonson, 1997). Sin embargo, la perspectiva del sistema nacional de innovación se le juzga de riguroso, por centrarse en la personalización de sus componentes y en el establecimiento de sus interrelaciones de manera mecánica estática, del mismo modo que se evidencia la carencia de explicaciones teóricas para explicar el comportamiento de los componentes y del conjunto del sistema. La perspectiva geográfica del concepto de SNI hace énfasis en la importancia del desarrollo de las actividades innovadoras: la

concentración genera asociaciones y aprendizajes colectivos. La presencia de organismos estatales (centros tecnológicos, consultoras, clústers, agentes financieros) es una situación necesaria para avalar la transferencia de tecnología.

La eficacia de un SNI (Freeman,1987) demanda el cumplimiento de imposiciones como: 1) poseer herramientas para definir estrategias tecnológicas en respuesta a las necesidades de los mercados o sectores productivos; 2) detallar estrategias de financiación de la innovación a través de las organismos estatales y privados, y 3) la cualificación de la mano de obra, a través del sistema educativo y de un sistema de relación instituciones educativas-empresa, que admita formar un recurso humano tanto a nivel universitario como técnico para aplicar y difundir las innovaciones. Una cualidad primordial que garantiza la interacción entre los agentes de un sistema nacional y regional de la innovación es la unión entre la ciencia, los planteles universitarios y la industria (Heijs, 2007).

4. Metodología de Trabajo

La reciente investigación es de carácter correlacional, ya que se pretende establecer una correlación entre la ecuación del logaritmo natural de los salarios y una serie de otras variables definidas, tanto de carácter continuo, como categóricas, entre las que destacan las variables originales de la ecuación de salarios (Mincer,1974). Además se consideran nuevas variables (especulativas), con motivo de obtener resultados más exactos en la investigación, con tal de observar e identificar otras posibles causas en la determinación del salario, en el contexto de la región del Biobío, con respecto al diseño utilizado durante el desarrollo del presente estudio de tipo experimental.

Los materiales para llevar a cabo la investigación son datos coligados a las variables básicas del modelo económico de salarios (Mincer, 1974) es decir; los niveles de educación de los trabajadores y sus años de experiencia en el campo laboral. Además se utilizan datos relacionados con las otras variables antes determinadas.

La fuente de procedencia de los datos utilizados, que constituye la base para esta investigación, es de tipo primaria, datos que se obtuvieron en el presente año mediante una encuesta online a trabajadores dependientes que poseían cuenta Gmail, por la plataforma google drive, es decir, son datos actuales, los cuales corresponden a los meses; mayo y junio de 2015. Por su parte la población del estudio es limitada ya que son todos los individuos pertenecientes a la Región del Biobío en condición laboral de ocupados dependientes, egresados del área de administración y comercio, pertenecientes a las carreras profesionales de Ingeniería Comercial, Administración de Empresas y Técnico en Administración, las cuales corresponden respectivamente a Universidades, Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica. (Ver anexo I, Parte 1 y 2)

Para poder llevar a cabo todas las diferentes estimaciones y cálculos asociados se utilizan distintas herramientas y métodos de predicción (econométricos), como mínimos cuadrados ordinarios o ponderados MCO¹³.

¹³ A. Acuña. Elementos básicos de econometría. Versión primer semestre 2013.

“Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), consiste en seleccionar un conjunto de parámetros tales que minimicen la suma de los residuos al cuadrado (SRC). MCO considera la suma de los residuos al cuadrado y no la absoluta, porque la utilización de ésta última podría provocar que los errores de estimación se anularan mutuamente y se lograra una suma mínima igual a cero. Por el contrario, considerar el cuadrado del error implica darle el mismo peso relativo tanto a aquellos errores que implican una sobreestimación del fenómeno (i.e., errores negativos) como a aquellos que implican una subestimación del mismo (i.e., errores positivos), por lo cual la elección de los parámetros es la óptima dado que reducen la probabilidad de realizar predicciones erróneas respecto del fenómeno bajo estudio.”

4.1 Ecuación de Salarios de Mincer mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)

En Primer lugar se estimó empíricamente una ecuación de salarios (Mincer, 1974), para conseguir de esta forma explicar los cambios en el logaritmo natural de los salarios por hora, considerando que dichos salarios provienen de las diversas actividades que desarrolla una persona profesional, también mediante la propia metodología identificar otros factores o determinantes que pueden influir en la variación del salario en la región.

La forma general de la ecuación de salarios (Mincer, 1974) está dada por:

$$\ln [W(E, X)] = a + \beta_1 Esc_i + \beta_2 Exp_i + \beta_3 Exp_i^2 + U_i$$

Dónde:

$\ln [W(E, X)]$ representa el logaritmo natural de los salarios percibidos por los individuos en estudio al nivel de escolaridad E y al nivel de experiencia X. Estos factores representan las tasas de retornos de la educación y de la experiencia, respectivamente. Además el factor U representa el error del modelo.

Cabe destacar que se plantearon dos ecuaciones de salarios a partir de esta metodología, la primera de ellas corresponde a un modelo generalizado que representa el logaritmo natural de los salarios por hora de la muestra total del estudio, en la cual se trabajara solo con las variables del modelo original (Mincer, 1974), el objetivo de esta primera estimación es analizar los retornos promedios a la educación y a la experiencia a nivel regional. Luego, se procederá a plantear la segunda ecuación, que representa el logaritmo natural de los salarios por hora de la muestra; de las variables categóricas o dummies, que representan a las carreras de Ingeniería Comercial, Administración de empresas y Técnico en Administración, a partir de la cual, se realizaran contrastes de hipótesis de carácter múltiple.

4.2 Ecuación de Mincer mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) para la muestra.

Al comienzo, en la presente investigación se utilizó la versión original de la ecuación de salarios (Mincer, 1974), con el fin de representar a la población total del estudio. Dicha ecuación para representar a la población total esta expresada como:

$$\ln [Y_i] = a + \beta_1 Esc_i + \beta_2 Exp_i + \beta_3 Exp_i^2 + U_i$$

Dónde:

-Ln (Y), representa el logaritmo natural de los salarios percibidos por el individuo en observación, dichos salarios para esta investigación provienen de la actividad principal que ejerce el individuo.

-Esc, representa los años de escolaridad del individuo observado.

-Exp, representa la experiencia del individuo observado y se mide como los años que el individuo tiene trabajando en su actividad principal. Se incluye el término Experiencia al Cuadrado para asumir que en cierto punto (de inflexión) la curva de salarios, 1 año adicional de experiencia, ya no provocara aumentos en los salarios. Este efecto se debe a que la curva salarios-experiencia tiene forma de curva cóncava, en la cual traspasando cierto punto máximo, esta presentara rendimientos decrecientes (1 año adicional de experiencia en ese tramo reporta cada vez menos aumentos en la función de salarios).

4.3 Modelo Empírico de los Salarios de Mincer a través de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)

Tanto para la muestra de los egresados de administración y comercio, se estimó una versión modificada de la ecuación de salarios (Mincer, 1974), en la cual, además de las variables originales del modelo se incorporaron una serie de otras variables, con el objetivo de observar posibles interacciones entre ellas y los salarios. Las nuevas variables incorporadas fueron: edad, horas trabajadas y tipo nivel educacional/carrera estudiada. Cabe mencionar que la variable nivel de tipo educacional presenta 3 grupos, por lo tanto cada categoría se transformó en una variable dummy¹⁴ con transformación de 2 variables, para su posterior trabajo y además se crearon variables que representen las posibles interacciones entre la variable género, todos los detalles se especificaron una vez establecido el modelo.

Finalmente la ecuación de salarios para la población de egresados en el área de administración y comercio quedó expresada de manera empírica, de la siguiente forma:

$$\ln [Y_i] = b_0 + b_1 ESC_i + b_2 EXP_i + b_3 EXP_i^2 + b_4 GEN_i + b_5 HT_i + b_6 ICO_i + b_7 TADM_i + b_8 EC_i + b_9 ZON_i + b_{10} EDAD_i + e_i$$

¹⁴Las variables Dummy representan la incidencia que tiene sobre la variable endógena objeto de análisis un fenómeno cualitativo. Habitualmente, a este tipo de variables se le asignan dos valores arbitrarios según se dé o no cierta cualidad en un fenómeno.

Dónde:

- Género, es una variable *dummy* que nos indica la diferencia de género entre los diferentes individuos observados, los valores que asume esta variable son los siguientes:

✓ 1= Hombre

✓ 0= Mujer

- Horas trabajadas, es una variable continua y representa las horas trabajadas durante la semana.
- Zona, es una variable *dummy* que indica el lugar de donde procede el individuo, correspondiente a una zona urbana o rural.

✓ 1= Pertenece a urbano

✓ 0= Pertenece a Rural

Como se indica anteriormente en la descripción previa en la definición de variables, el nivel está compuesto por 3 categorías. Para que de esta manera sean incluidas en el modelo de salarios, cada categoría se transformó en un variable *dummy*, tal como se señala a continuación:

✓ Para Ingeniero Comercial, adquirirá el valor 1 si es Ingeniero Comercial, 0 si es otra.

✓ Para Técnico en Administración, tomara el valor 1 si es Técnico en Administración, 0 si es otra.

✓ En consecuencia para Administración de Empresas si estos 2 niveles de estudios toman valor 0, análogamente toma valor 1.

4.4 Métodos para las Pruebas de Hipótesis

Todos los cálculos asociados a las pruebas de hipótesis se establecerán en base a métodos estadísticos y econométricos, los cuales se desarrollan mediante software SPSS 21.0.

Prueba de significancia estadística para los coeficientes, mediante análisis de experimento de Duncan & Duncan.

Las pruebas de significancia se utilizan para cada una de las variables que componen parte de los modelos proyectados en el apéndice correspondiente a metodología. Enfatizando en aquellas variables que son parte de la hipótesis. En base a esto se deberá aplicar pruebas de significancia para las variables: tipo nivel educacional representada por sus variables ficticias de Ingeniería Comercial y Técnico Administración de Empresas y la no incorporada en sus variables dummies Administración de Empresas.

4.4.1 – Heterocedasticidad, Método gráfico

Para explorar que el modelo lineal es una buena aproximación a la verdadera relación entre las variables y para verificar el supuesto de homogeneidad o no heterogeneidad de varianzas Se utilizó el gráfico de residuos versus valores predichos o tipificados. Si el gráfico muestra una nube de puntos alrededor de cero sin demostración de tendencia o cambio de la dispersión, entonces no hay duda de que no hay violación de ninguno de estos supuestos. (Anexos IV, Modelos de los Salarios (2), parte V).

4.4.2 – Prueba para la Hipótesis

Una vez establecido y ejecutado el modelo de salarios (2), se procede con la interpretación del coeficiente, asociado a la variable en cuestión, así como también con la aplicación de las pruebas econométrico-estadísticas para rechazar o no la hipótesis establecida.

4.4.3 – Prueba de significancia para la variable Carrera, hipótesis

“Los trabajadores con distintos títulos profesionales pertenecientes al área de comercio y administración obtienen iguales ingresos salariales en la Región del Biobío”

4.4.4 Prueba ANOVA: comparación de las medias de tres o más grupos para contraste de Hipótesis

Al realizar comparación de medias de dos grupos, habitualmente se utiliza el estadístico T de Student, pero si se pretende efectuar la comparación entre tres o más grupos no se ha de utilizar esta prueba experimental, ya que en las comparaciones múltiples por pares a través de estas pruebas paramétricas aumenta el “Error tipo I”, lo que quiere decir que a mayor número de comparaciones, existe una mayor posibilidad de equivocarse al rechazar la hipótesis de trabajo siendo cierta. En otras palabras: los grupos tienen medias distintas cuando en realidad no es así. Recordando que la P es una medida de azar y no de asociación, y que por tanto, al incrementar el número de comparaciones también se aumenta la probabilidad de encontrar diferencias o asociaciones con una $P < 0,05$.

4.4.5 Análisis de la varianza ANOVA

Al igual que la T de Student, la prueba ANOVA es una prueba paramétrica y como tal requiere una sucesión de supuestos para ser aplicada correctamente.

Denominada ANOVA o análisis de la varianza, en contexto ofrece no solo estudiar las varianzas de los grupos, sino que estudiar sus medias y la eventualidad de crear subconjuntos de grupos con medias parecidas. Se puede expresar que la prueba ANOVA es la generalización de la T de Student, ya que si se realiza una prueba ANOVA en la comparación de solo dos grupos, se obtienen los mismos resultados.

La prueba ANOVA es la generalización de la T de Student, y su hipótesis nula y alternativa se pueden expresar del siguiente modo:

- Hipótesis nula (H_0): $\mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$

Las medias de los k grupos son semejantes y por ende las diferencias encontradas pueden explicarse por el azar. Dicho de otro modo, los grupos proceden de poblaciones con medias iguales.

- Hipótesis alterna (H_1): al menos uno de los grupos tiene una media distinta del resto de grupos.

En la prueba ANOVA las comparaciones son siempre dobles, ya que se estudian globalmente si los grupos tienen medias distintas, y no si un grupo tiene una media menor o mayor que otro por separado. Si se rechaza la hipótesis nula, no se sabrá entre qué grupos se encuentran las diferencias.

4.4.6 Prueba de Duncan (comparación de medias múltiples).

Método de Rango Múltiple de Duncan. Esta prueba no requiere de una prueba previa de F, como sucede con otras al comparar medias DMS, es decir aún sin ser significativa la prueba F puede llevarse a cabo.

La estadística de Prueba es expresada, por Q_p

$$Q_p = \frac{\bar{Y}_i - \bar{Y}_i.r}{\sqrt{CM_{error}/r}}$$

Donde P es el número de medias implícitas entre las dos medias a contrastar para diseños balanceados. Para usar esta prueba al nivel “ α ” se debe pasar por las siguientes etapas:

a. Determine el error estándar de cada media, Sy_i , la cual es dada por la expresión:

$$Sy_i = \sqrt{\frac{CM_{EE}}{r}}$$

Donde el CM_{EE} es conseguido en la tabla Anova

b. Con los grados de libertad del error y el nivel de significancia “ α ” determinar los valores de r_p (intervalos o amplitudes estandarizadas significativos) utilizando las tablas de amplitudes estandarizadas de Duncan dadas por Harter (1960) y que se encuentran en el libro de Miller (1992). Para encontrar estos valores, se requieren los grados de libertad del error y el valor de $p = 2, 3, \dots, t$.

c. Determinar las amplitudes mínimas significativas denotadas por R_p , $p = 2, 3, \dots, t$ calculados por la expresión:

$$R_p = r_p S_{\bar{y}_i} \text{ para } p = 2, 3, \dots, t$$

d. Se ordenan de manera creciente los resultados promedios del experimento

$$\mu_{(1)}, \mu_{(2)}, \dots, \mu_{(t)}$$

e. Se comparan las medias ordenadas $\mu_{(i)}$ ($i = 1, 2, 3, \dots, t$) así: comienza a comparar en el siguiente orden:

e.1 El promedio más alto, $\mu_{(t)}$ con el más bajo, $\mu_{(i)}$ comparando esta diferencia con el intervalo mínimo significativo R_t . Si esta diferencia es no significativa entonces todas las otras diferencias son no significantes. Si la diferencia es significativa se continúa con el punto b.

e.2 Posteriormente se calcula la diferencia entre el valor más alto $\mu(t)$ y el penúltimo $\mu(2)$ y se compara con el intervalo mínimo significativo R_{t-1}

e.3 Este procedimiento se continúa hasta que todas las medias se han comparado con la media más grande $\mu(t)$.

$$\begin{array}{l} \mu(t) \quad vS \quad \mu(1) \\ \vdots \\ \mu(t) \quad vS \quad \mu(t-1) \\ \mu(t-1) \quad vS \quad \mu(1) \end{array}$$

d) A continuación se compara la segunda media más grande $\mu(t-1)$ con la más pequeña $\mu(1)$ y se compara con el intervalo mínimo significativo R_{t-1}

$$\begin{array}{l} \mu(t-1) \quad vS \quad \mu(1) \\ \mu(t-1) \quad vS \quad \mu(2) \\ \vdots \\ \mu(t-1) \quad vS \quad \mu(t-2) \end{array}$$

Este proceso continúa hasta que han sido comparadas las diferencias entre todos los $\frac{t(t-1)}{2}$ posibles pares.

Si una diferencia observada es mayor que el intervalo mínimo significativo, se concluye que la pareja de medias comparadas son significativamente diferentes.

Para evitar contradicciones, ninguna diferencia entre una pareja de medias se considera significativamente diferente, si éstas se encuentran entre otras dos que no difieren significativamente.

Cuando el diseño es desbalanceado pero los tamaños de réplicas $r_i (i = 1, \dots, t)$ difieren destacadamente este método puede adaptarse utilizando en vez de r en la estadística, el valor de la media armónica de los tamaños de muestras

$$\tilde{r} = \frac{t}{\sum_{i=1}^t \frac{1}{r_i}}$$

Alternativamente se puede reemplazar a “r” por “R” la media armónica de las medias extremas, donde

$$R = \frac{2}{\left(\frac{1}{r(1)}\right) + \left(\frac{1}{r(t)}\right)}$$

r(1) y r(t) son los tamaños de muestra correspondientes a las medias de tratamientos menos pequeño y más grande respectivamente.

4.5 Indicadores de Estadística Descriptiva.

Para el análisis de los datos de la muestra se utilizaron los siguientes estadísticos:

La Media Muestral es un estadístico que se calcula a partir de la media aritmética de un conjunto de valores que dependen de la muestra, si bien es una variable aleatoria en general con una varianza menor que las variables originales usadas en su cálculo. Si la muestra es grande y está bien escogida, puede tratarse la media de la muestra, como un valor numérico que aproxima con precisión la media poblacional y es altamente representativa, que caracteriza una propiedad objetiva de la población.

$$\bar{X}_n = T(X_1, X_2, \dots, X_N) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i = \frac{X_1 + X_2 + \dots + X_N}{n}$$

La Desviación estándar o desviación típica es una medida de dispersión para variables de razón (ratio o cociente) y de intervalo, de gran utilidad en la estadística descriptiva. Es una medida (cuadrática) de lo que se apartan los datos de su media, y por tanto, se mide en las mismas unidades que la variable.

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2}{N - 1}}$$

El Coeficiente de Curtosis analiza el grado de concentración que presentan los valores alrededor de la zona central de la distribución.

Se definen 3 tipos de distribuciones según su grado de curtosis:

Distribución mesocúrtica: presenta un grado de concentración medio alrededor de los valores centrales de la variable (el mismo que presenta una distribución normal). Distribución leptocúrtica: presenta un elevado grado de concentración alrededor de los valores centrales de la variable. Distribución platicúrtica: presenta un reducido grado de concentración alrededor de los valores centrales de la variable.

$$g_2 = \frac{\left(\frac{1}{n}\right) \cdot \sum (x_i - x_m)^4 \cdot n_i}{\left(\frac{1}{n}\right) \cdot \sum (x_i - x_m)^2 \cdot n_i)^2} - 3$$

El Rango es el intervalo entre el valor máximo y el valor mínimo de un conjunto de datos, se utiliza frecuentemente para observar la dispersión existente, cuanto mayor es el rango, más dispersos se encuentran los datos de un conjunto.

$$R = x_{(k)} - x_{(1)}$$

El valor mínimo y máximo, representan los valores extremos del conjunto de datos del estudio.

5. Análisis de resultados.

5.1 – Análisis de la Muestra en estudio

Para comenzar el análisis de los resultados de esta investigación, se comienza por realizar una serie de descripciones de las observaciones contenidos en la base de datos.

5.2 – Análisis de resultados de los Modelos de Salarios

5.2.1 – Modelos de Salarios (1)

El primer modelo de salarios estimado es el modelo 1, el cual se aplica para toda la muestra, solamente se consideran las variables originales del modelo de salarios de Mincer (Mincer, 1974).

Modelo Estimado:

$$\ln [Y_i] = 10,216 + 0,182Esc_i + 0,121Exp_i - 0,003Exp^2 + e_i \quad (1)$$

A partir de esta regresión, los primeros resultados de SPSS (Ver Anexos IV, Modelos de Salarios, I), se puede concluir que los retornos a la educación son de alrededor de un 18,2%. Es decir, cada año adicional de escolaridad aporta aproximadamente 18,2 puntos porcentuales promedio a los salarios-ingresos provenientes de la actividad principal.

Por su parte, los retornos de la experiencia llegan a los 12,1%, es decir que un año más de experiencia aporta 12,1 puntos porcentuales promedio a los salarios-ingresos de la actividad principal.

Además cabe mencionar que la prueba F es igual a cero, por lo tanto, la prueba F es menor al 5%, eso significa que el modelo predicho es significativo globalmente. Por su parte, las variables de este modelo explican de manera correcta con respecto a la literatura económica 81,9% los cambios en los salarios.

Con respecto al término experiencia al cuadrado este presenta retornos de (-) 0,003, valor relativamente bajo.

5.2.2 – Modelo de salarios ajustado (2)

La estimación realizada para este modelo de salarios (Ver Anexos IV, Modelos de Salarios, II), entrega que las variables: Escolaridad, zona (urbanidad), horas de trabajo, Estado civil, Edad y experiencia² donde estas no son estadísticamente significativas, ya que su Valor P es mayor a su P crítico.

Se aplica a este modelo la prueba de heterocedasticidad mediante el método gráfico (Ver Anexos IV, Modelos de Salarios, IV).

Finalmente el modelo de salarios para probar las hipótesis es el obtenido en la segunda estimación. (Ver Anexos, Modelos de Salarios, II)

Modelo Estimado:

$$\ln [Y_i] = 13,175 + 0,075Exp_i + 0,237ICO_i - 0,343TADM_i + 0,036 Sex_i + e_i$$

El modelo de salarios de manera empírica tiene una probabilidad de F igual a cero, lo que significa que el modelo planteado es significativo globalmente, además el R^2 o lo que representa el modelo asociado indica que el 81,30% de los cambios ocurridos en el logaritmo natural de los salarios provenientes de la actividad principal del individuo bajo observación están explicados por las variables explicativas que contiene el modelo.

5.3 – Pruebas de Hipótesis Múltiple

5.3.1 – Prueba de Hipótesis de Duncan.

Para la generalización de la prueba T de Student, y su hipótesis nula y alternativa se pueden expresar del siguiente modo:

Los distintos grupos tienen medias iguales

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

Al menos uno de los grupos tiene una media distinta del resto de los Grupos.

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2 = \mu_3$$

$$\mu_1 = \mu_2 \neq \mu_3$$

$$\mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3$$

La prueba de Duncan para comparar las medias de los 3 grupos en estudio entregó diferencias, encontrando heterogeneidad en las respectivas carreras estudiadas (Ingeniería comercial, Administración de empresas y Técnicos en administración), es por esto que se rechaza la Hipótesis de trabajo con un nivel de confianza del 95% o con valor “p” menor al 5%, entonces existe evidencia significativa para indicar que las medias de los 3 grupos son distintas, es decir, el título profesional que demanda más años de estudios, para este caso Ingeniería Comercial obtiene en promedio un mayor salario que las carreras que requieren menos años de estudio, Administración de Empresas y Técnico en Administración respectivamente. (Anexos IV, Modelos de los Salarios (2), parte VI).

5.1.1 – Participación Laboral según las carreras estudiadas

La participación laboral de acuerdo a las carreras, según los datos analizados en esta investigación, se dividen en 3 categorías, con un 55,7% correspondiente a la muestra de Ingeniería comercial, con un 20,9% a la muestra de Administración de empresas y un 23,4% de la muestra para los técnicos en administración. La ilustración número 1 representa de forma clara el porcentaje de participación laboral según carrera. (Ver Anexos II - Ilustración 1).

5.4 Análisis Cuantitativo y Cualitativo.

5.4.1 Análisis de datos (Estadística Descriptiva)

Cuadro de Estadística Descriptiva. Carreras del área. Región del Biobío Mayo-Junio 2015.

	Carreras		
	Ing. Comercial	Adm. De Empresas	Téc. En Administración
Media	1.061.050	770.139	525.250
Desv. Estándar	421.771	295.151	142.702
Curtosis	1,3	5,9	0,05
Rango	2.225.000	1.510.000	564.000
Mínimo	575.000	490.000	330.000
Máximo	2.800.000	2.000.000	894.000
Asimetría	1,32	2,39	1,05
Cuenta	334	125	140

Cuadro: Elaboración Propia

Los cálculos obtenidos a través de los datos de la muestra reflejan que sí existe una diferencia esperada en los salarios de los individuos de acuerdo al nivel educacional que hayan alcanzado, al observar en una primera instancia la media para las distintas carreras escogidas.

En el caso de los ingenieros comerciales, grupo conformado por 334 individuos, el promedio salarial alcanza entorno a \$ 1.061.050, cifra comprendida entre salarios que fluctúan entre \$ 575.000 como salario mínimo y como monto máximo \$ 2.800.000.

En tanto la carrera de Administración de Empresas, grupo conformado por 125 individuos, alcanza un salario promedio de \$ 770.139, monto que varía entre \$ 2.000.000 como salario máximo y \$ 490.000 como salario mínimo.

Finalmente el promedio salarial para los Técnicos en Administración, grupo conformado por 140 individuos, se encuentra entorno a \$ 525.250, monto que fluctúa entre \$ 894.000 como máximo y los \$ 330.000 como mínimo.

En el caso de las desviaciones, para el caso del Ingeniero Comercial, el salario en promedio se desvía en torno a un 40% de la media calculada, en el caso del Administrador de Empresas esta cifra es de un 38%, y finalmente en el caso del Técnico en Administración esta medida varía de manera inferior en torno a un 27% con respecto a la media del salario, reflejando una menor volatilidad, que evidencia un comportamiento más homogéneo de los datos en esta última carrera.

Con respecto a la curtosis en el caso de los Técnicos en Administración se puede apreciar una curtosis tendiente al valor 0, esto indica que presenta un grado de concentración medio alrededor de los valores centrales de la variable.

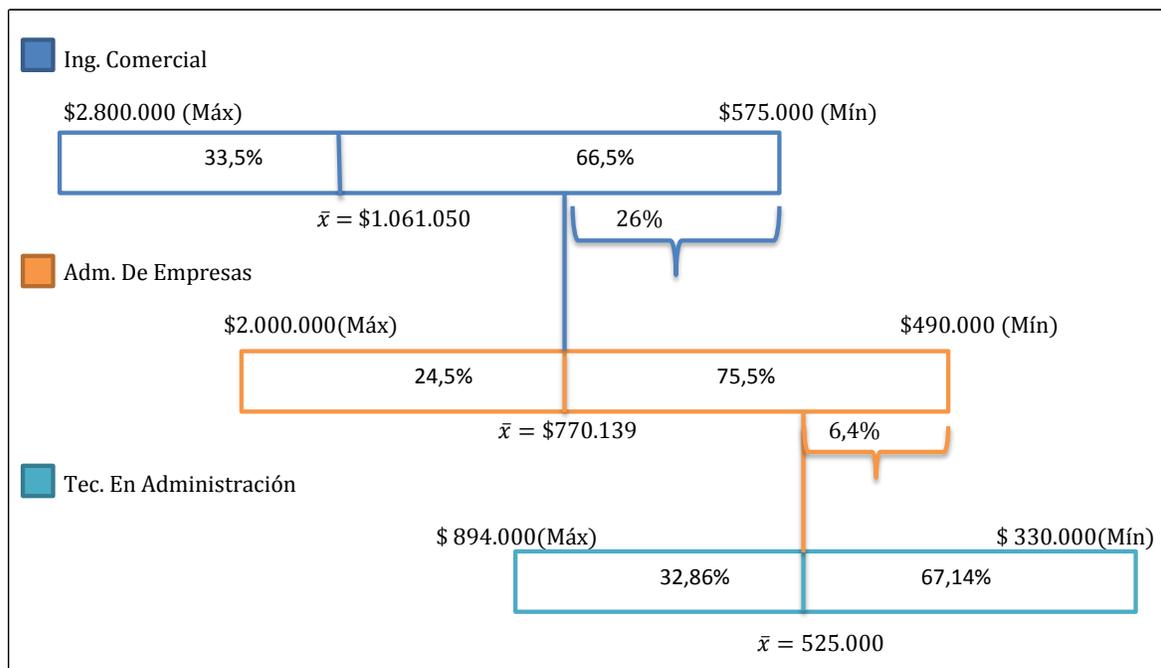
En el caso de las dos carreras restantes (Ing. Comercial y Adm. De Empresas), las cuales poseen curtosis positivas de 1,3 y 5,9 respectivamente, representan un elevado grado de concentración alrededor de los valores centrales de la variable, tendencia más visible en el caso de los Administradores de Empresas.

Basándose en los resultados obtenidos de la estadística descriptiva, donde se aprecia un mayor salario en promedio para las carreras de un mayor título (Ing. Comercial > Ad de Empresas > Tec. En Administración), situación esperada en primera instancia, al observar los datos de la muestra en profundidad y considerando la desviación obtenida, hay que indicar que un 26 % de los Ingenieros comerciales, es decir uno de cada cuatro, obtienen ingresos que se encuentran bajo el promedio del salario (\$770.138) calculado que percibe un Administrador de Empresas, situación que evidencia un desajuste en el salario percibido en este subconjunto del grupo de Ingenieros Comerciales, que poseen un título superior (jerárquicamente) con respecto al de Administrador de Empresas. (Ver Figura 1.1) Hay que señalar que para las tres carreras analizadas, los salarios tienden a concentrarse bajo la media calculada, es decir que los datos que representan los sueldos más altos tienden a influir en

mayor medida que los datos que reflejan los sueldos más bajos, entregando un promedio que puede entregar una idea errada de la realidad, sobre la situación existente en la región.

Escenario salarial correspondiente a la muestra de la Región del Biobío.

Figura 1.1



Cuadro: Elaboración Propia en base a los datos de la muestra.

Para el caso de los Administradores de Empresas, solo el 6,4% percibe un ingreso inferior al salario promedio de la carrera con menos años de estudios (Técnicos en Administración), que es inmediatamente inferior en el contexto de educación superior.

Este escenario descrito presenta un desajuste existente en mayor medida en el caso de los Ingenieros Comerciales, que en el de los Administradores de Empresas, con respecto a los Técnicos en Administración. Es decir no se cumple cabalmente la premisa de que un Ingeniero Comercial necesariamente percibe un mayor salario, que un profesional que posea un título que demanda menos años de estudios.

Caso contrario es el de los Administradores de Empresas frente a los Técnicos de Empresas, salvo por una baja excepción, visto por el bajo porcentaje obtenido, existe una clara tendencia por parte de los Administradores de Empresas a obtener ingresos superiores a la media de estos últimos.

Este planteamiento explica la existencia de un escenario de subvaloración de las competencias y habilidades en las carreras estudiadas en varios subconjuntos de manera transversal para las distintas carreras estudiadas, y demuestra un bajo nivel salarial de manera generalizada para las distintas carreras.

Es importante señalar que en el caso de los Ingenieros Comerciales pertenecientes a la región, se aprecian salarios en promedio más bajos, que sus pares de regiones centrales, situación que se acentúa en la Región Metropolitana, al observar los datos revelados en un informe elaborado por el Mineduc en el año 2011 (Ver anexo VII), donde se establece una clara diferencia salarial de las universidades ubicadas en el centro del país con respecto a universidades regionales, donde Ingenieros Comerciales egresados (al 4° año del título) de Universidades Centrales como es el caso de las siguientes Universidades; la Universidad Católica (R. Metropolitana) obtienen salarios en promedio a \$1.750.000 a \$2.000.000, en la Universidad de Chile (R. Metropolitana) entre \$1.500.000 - \$1.750.000, en la Universidad de Santiago de Chile entre \$1.000.000 a \$1.250.000, y la Universidad de Valparaíso (Región de Valparaíso) entre \$1.000.000 a \$1.250.000, en comparación con Ingenieros Comerciales provenientes de regiones más alejadas, como es el caso de la Universidad de Talca (Región del Maule), la Universidad de la Frontera (R. de la Araucanía), La Universidad Austral de Chile (R. de los Ríos), la Universidad del Bío Bío (R. del Biobío), y la Universidad Católica de la Santísima Concepción (Región del Biobío) que obtienen ingresos promedios entre \$750.000 y \$1.000.000, exceptuando a la Universidad de Concepción, que presenta altos niveles de ingreso en comparación al promedio de las universidades de regiones (\$1.000.000 - \$1.250.000), Indudablemente existen otros factores que contribuyen a que profesionales de una Universidad en particular, obtengan ingresos más altos, como es el prestigio, la antigüedad, la tradición y la acreditación de la Casa de Estudios, entre otras variables, pero es

incuestionable la existencia de una tendencia clara, de un predominio de ingresos más altos, en universidades localizadas en el centro del país en desmedro de las universidades regionales.

Este panorama sugiere que no solamente existen diferencias observadas, y subvaloración de competencias en subgrupos dentro de las carreras analizadas pertenecientes al área de comercio y administración en la región, sino que además existen desigualdades regionales para las carreras de un mismo nivel, observando la referencia establecida para la carrera de Ingeniería Comercial.

5.4.2 Análisis Cualitativo: Entrevistas a panel de expertos.

A continuación se presentan las principales ideas y conclusiones extraídas de una serie de entrevistas realizadas a profesionales, investigadores y expertos del área de interés, que tienen como finalidad profundizar en el tema de esta investigación, acudiendo a sus conocimientos, perspectivas y visiones sobre las diferencias salariales existentes en la región, considerando la educación de los individuos y la diferencia de la región con respecto del país, enfatizando en la región metropolitana como referencia, por las características propias que posee esta región.

Las entrevistas giran en torno a tres preguntas centrales, las cuales son:

1- *Visión diagnóstica de los profesionales con respecto del diferencial de ingreso que existe entre los profesionales y técnicos a nivel general*

2- *¿Qué hacer para que el trabajo del KHA (Capital Humano Avanzado) o formado se valore más en la región?*

3- *¿Qué rol les corresponde a los actores privados (empresas) y públicos (autoridades) para mejorar la valorización del KHA en la región?*

De acuerdo a las distintas opiniones y respuestas recogidas de los entrevistados, éstos sostienen que efectivamente en la región del Biobío existe una diferencia real y perceptible de acuerdo a los años de educación acumulados que posea la persona, es decir que mientras mayor cantidad de años de educación posea la persona, que se refleja en el título obtenido, estos años de educación adicional contribuirán efectivamente a que el trabajador obtenga un salario más alto.

“El diferencial de ingresos por nivel de educación es una materia asociada al estudio del retorno a la educación o formación de capital humano. Las metodologías y resultados en este tópico son variados y de larga data en la literatura económica. En este sentido, y sobre la base de investigación realizada, los resultados que se desprenden para la región del Biobío, en particular, son los siguientes.

Primero, el retorno a la educación en la región sigue siendo positivo y cercano al 11 % por año de escolaridad adicional si se evalúa la realidad experimentada en el año 2000. No obstante, existe un leve descenso en el retorno a la experiencia laboral, cuya caída es cercana al 1.5 puntos porcentuales.

Segundo, el retorno a la educación básica y media ha descendido en al menos cuatro puntos porcentuales desde el año 2000, situándose en torno al 2.5 % y 8 %, respectivamente.

Tercero, el retorno a la educación universitaria (licenciaturas y títulos profesionales) y de post- grado sigue siendo mayor al reportado para la educación en centros de formación técnica o institutos profesionales. En concreto, para el nivel profesional el retorno supera el 20 %, mientras que para el nivel técnico dicho retorno se ha mantenido en 16 % desde el año 2000.

Finalmente, existe un notorio premio por finalizar un nivel educativo versus no completarlo, efecto que es conocido en la literatura como “sheepskin” o “credentials”. Por ejemplo, si una persona no finaliza su educación técnico-profesional obtiene un retorno del 4 %. En cambio, si lo completa, dicho premio supera el 35 %. Idéntica situación ocurre con la educación profesional, donde el no graduarse de una carrera reporta un retorno cercano al 10 %, mientras que el título profesional genera un premio mayor al 60 %”.

Andrés Acuña D.

“El mercado busca un profesional más preparado, con mayor cantidad de años de estudios, y mejor capacitado. En el área comercial y administrativa en general se busca a un ingeniero comercial, por ser el más completo y mejor preparado”. Eduardo Castillo M.

Si bien de manera general se aprecia un paradigma en el que se establece un salario más alto para los individuos que posean un título superior, donde se distancian los trabajadores egresados de universidades, en comparación con trabajadores provenientes de institutos o centros de formación técnica, existen ciertos escenarios que tienden a equipar los ingresos entre estos grupos, además de existir cierta indefinición sobre las funciones de algunas carreras que ofrece el mercado educacional.

Además de observar una tendencia general en el que se percibe un salario más bajo para los profesionales de la región del Biobío en comparación con profesionales pertenecientes a la región metropolitana.

“El salario que se percibe dependerá de las ramas económicas, el área técnica relacionada a la minería o ligada a alguna actividad económica relevante, presenta para los técnicos ingresos superiores a profesionales de otras áreas, por lo que indudablemente el área, donde se localice el trabajador, determinara parte importante del salario que percibe, destacando lo que es la industria del cobre en las regiones del norte, que ofrece altos ingresos a pesar de que no conlleva un valor agregado significativo en la producción, pero este escenario es un caso excepcional, y no es aplicable para todas las industrias”. Sergio Moffat L.

“Además hay que señalar que actualmente, existe una pirámide educacional invertida, actualmente, de los profesionales egresados, se pueden encontrar más profesionales con títulos universitarios que técnicos, lo que puede jugar a favor de estos últimos en el ingreso que perciben”. Sergio Moffat L.

“El profesional de nivel medio, es decir el ingeniero en ejecución o el administrador de empresas, para este caso, es una especie de híbrido entre un técnico y un ingeniero comercial, que se queda de alguna forma a mitad de camino, que esta forzado en esta dualidad entre el técnico y el ingeniero, es un profesional que ejecuta sin tener la capacidad para tomar decisiones, que no tiene la preparación necesaria para esto, es una carrera intermedia que está a un paso de la profesionalización, donde el mercado no lo acomoda todavía de cierta forma, en mi opinión el ámbito de trabajo de ese ingeniero en ejecución debiese centrarse en la pyme, pero en la medida que el mercado todavía tenga un alto número de ingenieros comerciales subempleados, la pyme está prefiriendo al ingeniero comercial, ya que éste está trabajando por sueldos más bajos en la pyme, y como el ingeniero comercial está trabajando por sueldos más bajos, ante esta situación, la mediana y gran empresa está beneficiándose de esto, remunerando sueldos más bajos por la situación observada, ya que el mercado se ha establecido de esta forma. En Chillan hasta hace unos años se impartía la carrera de administrador como la más avanzada y capacitada en esta

área, la cual competía de igual a igual con ingenieros comerciales provenientes de otras zonas, pero con una formación y preparación menor, por lo que se adoptaron planes de proveer profesionales más preparados que compitieran con profesionales provenientes de afuera, mejorando de esta manera el tipo de profesional, de este modo aumentaron los requisitos que se exigían a los profesionales, pero no se mejoraron los sueldos, este hecho se produce por los desequilibrios regionales que se dan en el país, la gran decisión de contratar se da en Santiago, un ingeniero comercial recién egresado que entre a trabajar en Concepción en un mismo puesto de trabajo que se ofrece en Santiago, recibirá un sueldo inferior entre un 25% y 30% aun cuando cumplen las mismas labores y funciones que en la capital.” Eduardo Castillo M.

Lo señalado refleja una realidad que se ha demostrado, ya sea en cifras entregadas por distintos estudios, incluyendo esta investigación y la experiencia de profesionales e investigadores. Ante lo mencionado, se observa una problemática clara, en la que existe infravaloración del capital humano calificado en la región, razón por la cual se obtienen menores retribuciones. Debido principalmente a malas políticas públicas y a la centralización del país. Es necesario mejorar las condiciones para el trabajador, realizando esfuerzos de manera conjunta entre los distintos actores, incluyendo tanto a privados y públicos.

“En este ámbito es posible afirmar que existen notorias diferencias territoriales en el retorno a la educación. En particular, la región Metropolitana exhibe mayores retornos para el KHA respecto de los reportados en la región del Biobío, por ejemplo, en la región Metropolitana el retorno alcanza un 19% en la educación técnico profesional, un 24% en la profesional y un 22.5% en la de postgrado. Esto sin duda ha motivado la fuga de capital humano formado en la región del Biobío, lo que no sólo ha generado efectos negativos en la productividad de la fuerza laboral regional sino que además una reducción en el potencial de crecimiento. Lo que se evidencia en un menor dinamismo del mercado laboral, en el débil ritmo de crecimiento de la región y en la capacidad para innovar productivamente.

Dado lo anterior, es imperativo generar los incentivos adecuados para que jóvenes formados en la región permanezcan en ella y no emigren a otras regiones. Tales incentivos deben

provenir de una reconfiguración de la matriz productiva regional que incorpore actividades emergentes y generadoras de valor”. Andrés Acuña D.

“Para mejorar el capital humano hay que mejorar las redes, entre las instituciones públicas y privadas, y la definición de un proyecto de región. Actualmente la región del Biobío no tiene una dirección clara, la estrategia de desarrollo regional que se está generando y se está terminando hoy en día, tiene meridianamente claro lo que sucederá en el corto plazo. Pero no hay claridad que sucederá política y administrativamente en un horizonte más amplio, ya que actualmente se está separando la región, específicamente lo que es la provincia de Ñuble, lo que significará que un porcentaje importante de la actividad productiva se ira a esta nueva región. Por lo que hay varios temas que hay que resolver, ya que la perdida de una provincia significa un nuevo reordenamiento en la región, lo que conlleva a una serie de cambios entre los que se pueden mencionar los ingresos, la empleabilidad y la generación o especialización de industrias ante estos cambios”. Eduardo Castillo M.

Además de realizar esfuerzos para valorizar el capital humano avanzado, Lydia Garrido L, señala que es necesario dar importancia a todos los tipos de conocimientos, no solamente el que se obtiene con un mayor nivel de educación, agrega que es sumamente importante trabajar para una complementación más idónea entre estos, con tal de potenciar de manera más amplia la innovación, la cual aumentará la productividad de manera generalizada, que será fuente y creación de valor.

“Más que enfocarse plenamente en el Capital Humano avanzado, que es el conocimiento científico o especializado, el cual es uno de los conocimientos (Conocimientos de la práctica, ancestrales, tradicionales) hay que valorizar todas las áreas, ya sean técnicos o universitarios, que son distintos, pero no menos importantes uno de otros, reconociendo que los conocimientos entre las personas con distintos grados de formación difieren uno de otros y hay que trabajar en la integración de éstos y construir de esta forma nuevos conocimientos. Se necesita trabajar más en inter disciplina, trans-disciplina e interculturalidad de los distintos conocimientos, sin dar más importancia a uno en especial. Abandonando el actual paradigma en el cual se posiciona a uno sobre otros, desvalorizando

a un importante grupo proveedor de conocimientos distintos, hay que reconocer las distintas vertientes que son necesarias para encontrar y crear innovación, hay que priorizar la inteligencia colectiva, el cual es el intercambio de los conocimientos diferentes, no la suma, la que genera mayor conocimiento”. Lydia Garrido L.

Moffat señala la presencia de una mala estructura económica existente en el país, como la principal causa de fugas de talentos desde regiones hacia el centro del país, que generalmente tienen como destino a Santiago y a sus comunas aledañas.

“La estructura de la economía no es favorable, debido al centralismo de las actividades que impera en el país, lo que provoca que el Capital Humano se centre en Santiago, porque ahí están la dirección de las empresas, también la dirección superior del sector público, y por lo tanto es evidente que en esa zona van a existir mayores ingresos, la causa de esto es fundamentalmente el centralismo, en un país descentralizado probablemente esto no ocurriría, o por lo menos con la fuerza que se da actualmente y un segundo factor que influye en esto tiene que ver con las actividades económicamente muy rentables ligadas al comercio exterior que pueden estar ubicadas en una región en particular, como es el caso de la minería, aun así, si se hiciera un análisis más detallado y profundo de los ingresos de la minería, es posible que las remuneraciones más altas se encuentran en Santiago, ya que es probable que la matriz se encuentre en la capital, es lo mismo que sucede con el sector forestal en la región del Biobío, donde las matrices se encuentran fuera de la región, por lo que también los ingresos más altos de la actividad forestal, están ubicados en Santiago, es un problema de centralismo, mientras exista el centralismo, no hay alternativas que se sostengan en el tiempo”. Sergio Moffat L.

La industria en la región del Biobío es principalmente de carácter primario, que se enfoca en lo que respecta a producción y extracción de materias primas y commodities, como es el caso de la industria de la celulosa, madera, acero y pesqueras, entre las más representativas, pero no se ha trabajado en agregar valor a la producción local, con tal de acceder a una producción superior, que agregue valor adicional, como es el caso de la región metropolitana, donde si

existe una industria de servicios, que tiene un mayor grado de cualificación lo que es fuente y generador de valor.

“El mercado del trabajo y lo que es referente a la empleabilidad no es muy positivo, las cifras han disminuido, el aporte del Biobío a la economía nacional es cada vez menor, hay un tema de deuda de políticas públicas, de estrategias públicas, pero también hay un tema de los sectores productivos regionales, en la medida que los sectores económicos regionales estén deprimidos, indudablemente se contratará menos mano de obra y especialmente a lo que es mano de obra calificada, ya que la industria de la zona, no tiene un mayor desarrollo en lo productivo, falta lo que es la industria y economía del conocimiento de manera de agregar valor a lo que se está produciendo. Es inconcebible que una región que tenga tan alta concentración de formación académica como son las casas de estudios superiores y centros de formación técnica, no generen un valor agregado mayor a la producción, lo cual es básicamente responsabilidad de las malas políticas públicas, donde no hay promoción e incentivos para la investigación aplicada, que es la unión entre la empresa y la universidad para generar investigación de alto nivel, que es generador de desarrollo y de empleabilidad, que generaría el espacio para los profesionales”. Eduardo Castillo M.

Castillo sostiene que el actual modelo que es utilizado y promovido por el gobierno no es el más idóneo para fomentar el desarrollo y la producción local.

“El estado actualmente apuesta en el autoempleo a través de proyectos de emprendedores, pymes, asociativos, colectivos, “cosas pequeñas”, microempresas, que las personas contraten de dos a tres personas, pero con esa dinámica es muy difícil que se desarrolle de manera efectiva un crecimiento importante y observable. Además las casas de estudios, no todas preparan una mentalidad emprendedora a los egresados, por lo que no hay un fortalecimiento en ese ámbito”. Eduardo Castillo M.

Además María Victoria Duran, agrega una dificultad adicional al emprendimiento, enfatiza que para que tenga éxito el emprendimiento la persona debe tener experiencia en el rubro como trabajador dependiente para forjar su experiencia en el mercado para un buen posicionamiento, cabe recalcar en estos tiempos no es bueno emprender, debido al tipo de

administración gubernamental imperante, donde se han elevado los impuestos para las empresas y no hay una buena economía regional, donde hay mejores retornos en la ciudad de Santiago gracias al imperativo del centralismo del país.

Finalmente se sostiene que se debe trabajar de manera complementaria entre los distintos actores para mejorar la productividad e innovación, y que por consiguiente se mejorarán los salarios de los profesionales.

“Generar dialogo y buscar soluciones comunes es primordial, no solamente pensar que la estrategia de desarrollo regional es responsabilidad del gobierno o del aparato público, sino que debe ser responsabilidad de todos los actores públicos y privados para poder desarrollar algo permanente en el tiempo, deben estar contemplado todos los proyectos, y el gobierno ser garantes de propiciar las condiciones apropiadas para esto”. Eduardo Castillo M.

“El logro de una mayor integración del KHA formado en la región requiere del trabajo conjunto de actores públicos y privados y de las instituciones de educación superior. En primer lugar, el rol de los privados es clave en el ámbito de la generación de nuevas oportunidades laborales que retengan y atraigan el KHA a la región. La región del Biobío debe redefinir su matriz productiva basada en la explotación de recursos naturales y commodities. Tal redefinición requiere de KHA para generar nuevas oportunidades de negocios, agregar valor a la producción de bienes y servicios, liderar dicho proceso al interior de las organizaciones productivas y revitalizar el capital social necesario para articular actores claves del desarrollo. En segundo lugar, el Estado debe corregir la concentración de los recursos en la región Metropolitana, favorecida a través de los “subsídios cruzados” que se generan desde regiones formadoras de capital humano. Por ende, se requiere una política pública que incremente el retorno a la educación de profesionales que se desempeñan en zonas alejadas de la urbe metropolitana, por ejemplo, en la forma de subsidios a las firmas regionales para la contratación de jóvenes profesionales formados en la misma región. Finalmente, las instituciones de educación superior deben avanzar en la articulación de su oferta educacional con los distintos niveles del sistema de educación, para así promover el acceso entre sujetos insertos en la fuerza laboral.

Conjuntamente, las carreras profesionales de larga duración deben contar con salidas intermedias junto con programas de apoyo a los estudiantes orientados a reducir los niveles de deserción y evitar que experimenten retornos menores por no completar el respectivo nivel”. Andrés Acuña D.

Ahora bien Moffat señala que en algunas industrias de la región, como es el caso del sector forestal, surgen algunos inconvenientes, y es actualmente muy difícil apostar por la innovación y existe poco interés en realizar cambios en la producción.

“Es difícil agregar valor en el sector forestal, que es una de las principales industrias de la región, ya que en conversación con la alta dirección de esta industria, el mercado externo que demanda estos commodities, genera tal nivel de beneficios a la empresa, que no provoca interés en innovar y agregar valor en otras áreas, para elaborar nuevos productos, ya que producir madera cerrada y celulosa es muy rentable, no hay un mayor incentivo en un negocio ya asegurado”. Sergio Moffat L.

Por lo que en primera instancia antes de apostar por agregar valor a la producción, se sugiere solucionar la actual estructura regional y trabajar por la descentralización que potenciaría las distintas actividades económicas que se desarrollan en la región, generando los incentivos necesarios para ello, donde se atribuye un importante rol al estado en esta materia.

“Un primer punto es la descentralización para elevar el nivel de ingresos, hay mucho drenaje de recursos hacia el centro del país, existen zonas muy complicadas, el estado debe tener un papel más activo, no solamente el rol de subsidiario, en una época el Estado fue capaz de liderar la creación de empresas, no importa que las empresas, después pasen a ser de carácter privado, en una primera etapa. Por ejemplo en la provincia de Arauco, que es una zona muy deprimida, todos los incentivos de recursos han sido insuficientes, requieren un papel más activo de parte del estado. Toda la gran industria que se instaló en la región tuvo un rol protagónico por parte del estado, como es el caso del acero en algún momento, si bien es cierto que el papel de privados es muy importante, siempre velara más por sus intereses que por el factor social, que es sumamente legítimo, la principal responsabilidad para mejorar la situación a un largo plazo le corresponde al estado”. Sergio Moffat L.

Se destaca también el poco estudio existente de actividades relevantes para la región, que contribuirían significativamente en el desarrollo y crecimiento regional.

“Existe un enorme potencial que no se ha explotado como es el caso de la costa, en Chile existen pocos lugares para instalar puertos, ya que no toda zona es hábil, la región es una de ellas, hasta Valparaíso mirando hacia el norte y hacia el sur Puerto Montt, le corresponde a esta región, esta es una de las pocas zonas de puertos, y esto tomaría mucha más importancia, si orientáramos la mirada hacia Argentina, el corredor bioceánico debiese ser una realidad, ser una llegada al pacifico de productos argentinos para exportaciones, que serían complementaria con productos locales, toda esa cadena logística corredor de desarrollo serían muy importante para la región, pero faltan las decisiones para que esto se lleve a cabo, faltan estudios en la región para estudiar posibles alianzas y complementariedad económica y averiguar ventajas importantes con respecto a Argentina, ya que al sur de este país no hay ciudades muy grandes, por lo que Concepción presenta una ubicación estratégica muy importante, para las ciudades al sur de Argentina, y acuden con frecuencia a esta zona, ya que es más cercano el Pacífico que el Atlántico, se podría tener un centro de transformación de productos argentinos y se podrían re-exportar como productos chilenos”. Sergio Moffat L

6.- Preguntas de Investigación.

Parte fundamental de esta investigación busca dar respuesta a las siguientes preguntas que fueron planteadas al inicio del estudio.

6.1.- ¿El grado de educación (profesionalización) incide en el sueldo percibido del trabajador?

Efectivamente el nivel educacional determina un salario más alto para una persona que posea un título que demande más años de estudios, existiendo una relación proporcionalmente positiva en la medida que aumenten los años de estudios, y en menor medida la experiencia laboral, esto se explica por el título profesional, que cimienta una base salarial, que dependerá de la medida del título obtenido, y que aumenta de acuerdo al nivel educativo alcanzado, concordando con el planteamiento establecido en la teoría de la señalización.

Si bien el escenario planteado es la realidad predominante, es importante destacar a los subgrupos que se encuentran en las distintas carreras y que presentan ingresos muy inferiores dentro de un mismo grupo de individuos, que comparten el mismo título profesional y capacidades similares, y donde se encuentran las grandes desigualdades que son producto en gran parte por los desajustes del mercado laboral.

6.2.- ¿Qué factores son los que inciden en la diferencia salarial?

En el estudio incidieron ciertos determinantes que fueron verdaderamente significativos; Experiencia Laboral y la Educación contrastados con las carreras en estudios (Ingeniería Comercial, Administración de Empresas y Técnicos en Administración), además sigue imperando el género, donde el hombre obtiene mayores salarios que la mujer en promedio. Desde una perspectiva general hay variables “Escondidas” que se pueden mencionar, pero que no fueron significativas para el estudio de acuerdo a los resultados obtenidos. Pero se destaca el sector productivo, donde los mejores sueldos están en la industria manufacturera y los más bajos se encuentran en el comercio, se puede afirmar de manera perceptiva que este

sector sufre la mayor subvaloración de talento humano, donde se ejecutan labores y actividades que son menos competentes a la carrera en cuestión.

6.3. - ¿Cómo se mejorarían los sueldos en la región del Biobío?

De acuerdo a la investigación realizada, el ciclo económico de la región se encuentra de algún modo “atascado” en la industria de carácter primaria, por lo que se asume una producción generalizada de baja cualificación, por tal motivo la demanda de profesionales, con capacidades calificadas es baja, además se debe considerar la presencia de un alto número de profesionales que egresan continuamente de las distintas casas de estudios del Biobío, estos factores influyen fuertemente en el bajo nivel salarial en la región, la cual no se limita solamente a los profesionales del área de estudio y que se explica por los desajuste del mercado regional.

Para mejorar esta situación descrita es necesario que la industria actual, avance y evolucione, que busque agregar valor a la producción de manera sustentable, proceso que finalmente se logra a través de la innovación, la cual aumenta significativamente la competitividad y consigo la productividad regional, que elevaran de esta manera el salario real de los trabajadores.

Para que este proceso se desarrolle y sea realmente exitoso es necesaria la participación activa y colectiva de todos los actores tanto de carácter privado como público, que conforma la región del Biobío.

7. Conclusiones y recomendaciones

7.1 Conclusiones

En este estudio se realiza en primera instancia, una aproximación al tema de los determinantes salariales para los Ingenieros Comerciales, Administradores de Empresas y Técnicos en Administración, carreras escogidas en representación del marco de la educación terciaria, para diferentes tipos de instituciones de educación superior, cuya actividad laboral, se encuentra relacionada con el área de Administración y Comercio en la Región del Biobío, donde también se busca establecer las diferencias existentes en la elección de una carrera en particular.

Posteriormente, se profundiza en la desigualdad salarial existente en la región, con respecto de la región Metropolitana del país.

Las principales conclusiones se detallan a continuación.

Luego de evaluar los datos, mediante el uso de métodos de origen econométrico y análisis de estadística descriptiva se puede concluir lo siguiente; en primera instancia los retornos de la educación en la Región del Biobío se encuentran en un rango de entre 18% y 19%, es decir que un año marginal al estudio, en el contexto de la región, puede aportar entre 18 a 19 puntos porcentuales al salario. Como se establece en la Teoría del Capital Humano, la experiencia asimismo es un determinante de los salarios, y en este caso, sus retornos se encuentran en torno al 12% en promedio.

- Existen diferencias salariales de acuerdo a la carrera profesional.

Respecto de la investigación referente a las brechas salariales se concluye, que existen diferencias salariales entre estos tres grupos de carreras, así como también existen brechas entre las mujeres y los Hombres. Para estos grupos las brechas ascienden a un 23,7%, a favor de la carrera de Ingeniería Comercial y con respecto a las diferencia de género hay un 3,6% a favor de los hombres.

- Existencia de subvaloración de las competencias de los profesionales en la Región.

Al observar en profundidad los datos correspondientes a la muestra obtenida. Se identifica la existencia de subgrupos dentro de una misma carrera, que se verían afectados por el desequilibrio de mercado, provocando que profesionales o técnicos obtengan salarios muy por debajo del promedio obtenido para una misma carrera, situación que se presenta de manera transversal en todos los grupos de trabajadores. Además se destaca la existencia de profesionales de “mayor rango”, que poseen un título educativo más alto y que perciben salarios inferiores, que el promedio obtenido para carreras que demandan menos años de estudios, dentro del área de interés. Situación que se acentúa, para el caso de los Ingenieros Comerciales frente a los Administradores de Empresas, situación que también se da al comparar los salarios de los Administradores de Empresas frente a los Técnicos en Administración, pero en menor medida para estos últimos.

- Evidencia de Desigualdad Salarial de Profesionales del Biobío con respecto a Regiones Centrales. (Enfatizando en la R. Metropolitana).

Se establece un paradigma en la región del Biobío, de acuerdo a la opinión de expertos del área en la región y a información obtenida de diversas fuentes (Mineduc, Fundación Sol), en donde indudablemente el Salario obtenido por un profesional del área, en la región del Biobío será inferior al ingreso obtenido en la región Metropolitana, por un mismo profesional, que cuente con los mismos estudios, y que posea competencias y habilidades similares, es decir Capitales iguales.

- Diferencias en la producción, y centralismo en el país.

Este escenario de desigualdad se explicaría en una primera instancia, por las diferencias industriales de una región a otra, mientras que en Santiago existe más investigación, una producción más agregada y la locación de la alta dirección empresarial, la industria del Biobío por otro lado se caracteriza por ser de fuente primaria y commodities, sin un mayor valor agregado, a pesar de existir una gran variedad de industrias, pero que no avanzan en fin de una elaboración superior, y también no se cuentan con los espacios necesarios para innovar, lo

que contribuiría a desarrollar otro tipo de industrias en la región, de un valor mayor, que es lo que se necesita actualmente.

Otro factor identificado es el centralismo que impera en el país, es decir la fuerte concentración de capitales en la Región Metropolitana, donde existe una mejor y mayor asignación de recursos, la presencia de una mayor industria del conocimiento, la concentración de la alta dirección empresarial, encargada de la toma de decisiones y la concentración de las máximas autoridades públicas, Además de la alta concentración de Capital Humano Avanzado producto de las condiciones del área Metropolitana en sí mismas, en desmedro de las demás regiones.

- Déficit en la Demanda Laboral

Se establece en la región un déficit de la demanda laboral, describiendo el paradigma planteado por Rahona (Marco Teórico), Alta presencia de Mano de Obra Calificada en la región, pero industria laboral no afín con ésta, el cual se caracteriza por requerir poca calificación, por el tipo de producción que se desarrolla actualmente, lo que genera la fuga del Capital Humano Avanzado al área metropolitana. En caso de no migrar, existe alta competencia por los puestos de trabajos mejor remunerados, o aceptar empleos sub calificados, desperdiciando habilidades y competencias adquiridas durante el proceso de formación educacional. Nuevamente surge la problemática del tipo de industria local.

7.2 Recomendaciones

A continuación se presentan las principales recomendaciones para desarrollar estrategias en materia de política pública en la región.

- Descentralización Regional

Es necesario trabajar en la descentralización de las políticas públicas, brindar mayor autonomía a regiones, para mejorar aspectos como la toma de decisiones y los tiempos de ejecución de éstas, donde se evidencia una excesiva burocratización, debido a que las decisiones importantes y de trascendencia son evaluadas y tomadas en el centro del país, otorgar los recursos públicos de manera equitativa. También es necesaria una mayor

participación y un rol más activo del estado en las zonas más deprimidas económicamente (Ej: Provincia de Arauco).

- Generar los Incentivos para Retener la fuga de Capital Humano Avanzado (Elevar Salarios de manera sostenida, equiparándose con las regiones que poseen los mayores índices en esta materia).

Es necesario generar los espacios para los profesionales de la región, dado el escenario de asimetría existente, donde se contraponen la alta oferta de casa de estudios, proveedor de Capital Humano Calificado con respecto a los niveles y tipos de producción que se generan en la región.

Una primera instancia sería competir por la Innovación, de manera que se puedan generar nuevas industrias, enfocadas en el conocimiento, de manera de generar mayor valor a la industria regional. Para esto existen diversas alternativas, las cuales se plantean a continuación.

1. Generar alianzas Universidad – Empresas.

Establecer alianzas estratégicas entre las universidades y las empresas de la región, de manera de desarrollar la investigación aplicada, que es la investigación de alto nivel, que genera el desarrollo y la empleabilidad. Generar un mayor vínculo entre estas instituciones es vital, un programa más inclusivo de las empresas en relación al alumno, buscar y crear un escenario similar al área de la salud (Hospitales- Universidades), la cual se destaca por ser más inclusiva y preparar mejor al futuro profesional, que otras áreas de la educación (incluyendo al área de administración y comercio), donde se observa de manera general un mejor programa de prácticas profesionales, caso contrario al de otras carreras, donde los alumnos asumen la totalidad de la responsabilidad de encontrar prácticas profesionales y que no siempre cumplen con los requisitos deseados.

“La Universidad- la pública en particular- tiene una enorme responsabilidad en la construcción de posibilidades de participación en la sociedad de conocimientos de manera que sean útiles para los agentes, sociales, económicos y políticos. Tenemos entonces la gran

responsabilidad, pero no podemos asumirla simplemente haciendo investigación y escribiendo libros. Eso está muy bien y tenemos que hacerlo, pero también tenemos que descubrir formas de poner ese conocimiento a disposición de la ciudadanía, al servicio del desarrollo de formas socioeconómicas nuevas, del desarrollo de gobiernos locales, de la capacidad de las organizaciones profesionales corporativas.” (Coraggio, 2004)

2. Redefinir la matriz Insumo – Producto

De manera general modificar la matriz insumo producto en la región, con el fin de generar mayor investigación – innovación – con respecto al talento humano calificado en el cual los insumos se transformen en productos finales, para de esta manera, competir por producir a bajo coste y cada vez mejor para no perder competencias hacia el mercado doméstico e internacional, de esta forma se obtendrían mayores utilidades en la región que aportarían un aporte significativo al PIB regional y nacional, y además las empresas obtendrían mayor competitividad y desarrollo en la región. Cabe decir que estos patrones se reflejarían de manera eficiente en los salarios y de manera proporcional, reteniendo a los profesionales, pasar de ser una región exportadora de profesionales, es decir, que haya una redistribución por la preparación en la educación de la persona y aplicar al campo investigativo según sus experiencias adquiridas y con eso concebir salarios justos en cualquier tipo de carrera.

Otra instancia sería generar cultura emprendedora, donde se necesitan cambios estructurales y profundos en la población para incentivarla, para esto es necesario una mejor articulación educacional, donde se promueva esta cultura en todos los niveles, incentivando los talentos desde una temprana edad, promoviendo el trabajo independiente en la creación de nuevas ideas. Actualmente el estado incentiva el emprendimiento a través de diversos programas de emprendimiento, de manera de promoción, pero es necesario intervenir en los cimientos para que se generen los avances significativos en esta materia.

7.2.1 Recomendaciones para futuras investigaciones

- Ampliar el universo de la muestra en el estudio de manera proporcional de los subgrupos con el fin de determinar un análisis más exhaustivo para de esta manera encontrar otras variables - ejemplo puesto de trabajo y sector productivo - que expliquen el comportamiento salarial de estas carreras estudiadas en el campo de comercio y administración.
- Abarcar otras áreas de conocimientos, para analizar el comportamiento salarial para otro tipo de profesionales, y establecer las diferencias correspondientes con el área de estudio de esta investigación.
- Profundizar la investigación en la relación de profesional universitario con respecto a técnico/profesional de Instituto Profesional y Centro de formación Técnica, ante la inversión de la pirámide de la educación, donde hay indicios que indican que actualmente existe una sobrepoblación de profesionales con respecto a los técnicos, lo que genera subempleo.

8. Referencias

- Accinelli , E., Brida , J., & London , S. (2007). "Crecimiento económico y trampas de pobreza: ¿Cuál es el papel del capital humano?". *Investigación económica numero 261*, 97-118.
- Acuña Duarte, A. (Setiembre de 2015). Diferencias salariales de educacional técnico y profesional en la región del Biobío. (R. A. Zuñiga Vallejos , Entrevistador)
- Acuña Durán, E. (Abril de 2012). *Inserción de capital humano avanzado en el sector productivo*. Obtenido de http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2012/cf-acuna_ed/html/index-frames.html
- Acuña, D., & Andrés. (abril de 2013). *Nociones Básicas de la Econometria*. Concepción, Concepción, Chile.
- Barón, J. . (s.f.). *Primeras experiencias laborales de los profesionales colombianos: probabilidad de empleo formal y salarios*. *Documentos de Trabajo sobre Economía Regional (132)*. Obtenido de <http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/DTSER-132.pdf>
- Bello, Á., Curaqueo, O., Charles, C., & Toloza, I. (s.f.). *Incentivos Regionales para atraer y retener Capital Humano para el desarrollo de las comunas y regiones de Chile*. Temuco.
- Boletín economía laboral N° 42. (SETIEMBRE de 2014). *La ineducación ocupacional de los trabajadores con educación superior en Perú*. Obtenido de http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/estadisticas/peel/bel/BEL_42.pdf
- Castillo Morales, E. G. (08 de Septiembre de 2015). Diferencias salariales: educacion técnica y profesional en la región del Biobío. (P. C. Rivas Valdés, & R. A. Zuñiga Vallejos, Entrevistadores)
- Coraggio, J. L. (2004). *Gente o el capital : desarrollo local y economía del trabajo* . Quito : Abya Yala.
- Díaz-Chao, Á. (Abril de 2008). *Las diferencias salariales en la economía del conocimiento: un análisis empírico para España*. Obtenido de Dossier «TIC y trabajo: hacia nuevos sistemas organizativos, nuevas estructuras ocupacionales y salariales, y nuevos mecanismos de intermediación: www.uoc.edu/uocpapers/6/dt/esp/diaz.pdf
- Durán, M. V. (10 de setiembre de 2015). Selección del personal de Adecco. (P. C. Rivas, Entrevistador)
- Encalada Jumbo, D., & Maldonado Granda, D. (2014). *Diferencias salariales regionales ligadas a la educación: aplicación a la región sur del Ecuador, 2010*. Obtenido de www.redalyc.org/articulo.oa?id=41331851010
- Galvez, R., Durán, G., & Kremerman, M. (Febrero de 2015). *Los verdaderos sueldos de la región del Biobío*. Obtenido de <http://www.fundacionsol.cl/wp-content/uploads/2015/02/Verdaderos-Salarios-VIII-Febrero-2015.pdf>

- Garrido Luzardo, L. (07 de Septiembre de 2015). Capital Humano con enfoque de reproducción social . (P. C. Rivas Valdés, & R. Zuñiga Vallejos, Entrevistadores)
- Heijs, J. (2001). *Sistemas nacionales y regionales de innovación y política tecnológica : Una aproximación teórica*. Obtenido de pendientedemigracion.ucm.es/BUCM/cee/iaif/24/24.pdf
- Iglesias Garrido, J. (2005). *Capital Humano y Señalización*. Departamento de Economía Aplicada. Universidad Autónoma de Barcelona. Obtenido de <http://www.ecap.uab.es/secretaria/docrecerca/jiglesias.pdf>
- Ingeniería Comercial PUCV-CHILE. (s.f.). *Perfil Ingeniero Comercial*. Obtenido de <http://www.ingcomercial.ucv.cl/sitio/index.php/perfil-profesional/>
- Instituto Tecnológico, Universidad de Atacama. (2009). *Técnico Administración de Empresas*. Obtenido de <http://www.tecnologico.uda.cl/carreras/Tecnico%20en%20Administracion%20de%20Empresas.php>
- McConnell, Campbell , R., Brue, & Stanley, R. (1997). *Economía laboral contemporánea*. Madrid: McGraw Hill.
- MiFuturo.cl. (s.f.). *Estadísticas por Carrera*. Obtenido de <http://mifuturo.cl/index.php/futuro-laboral/buscador-por-carrera>
- Mincer, J. (1974). *Schooling, experience and earnings*. Obtenido de <http://www.nber.org/chapters/c1762.pdf>
- Mineduc. (2015). *Listados de Instituciones Reconocidas por el estado*. Obtenido de http://www.mineduc.cl/usuarios/becasycreditos/doc/201501081214120.IES_Reconocidas2015.pdf
- Moffat, S. (14 de Setiembre de 2015). Diferencias Salariales profesional vs Técnicos. (P. C. Rivas Valdes, & R. A. Zuñiga Vallejos, Entrevistadores)
- OCDE, & Banco Mundial. (2009). *La Región del Biobío, Chile*. Obtenido de Informe de la OECD-Banco mundial sobre contribución de la educación superior en el Desarrollo Regional: www.oecd.org/edu/imhe/47159873.pdf
- Ramos, J., Coble, D., Elfernan, R., & Soto, C. (Noviembre de 2009). *DETERMINANTES DE LOS SALARIOS POR CARRERA*. Obtenido de <http://mba.americaeconomia.com/biblioteca/papers/determinantes-de-los-salarios-por-carrera>
- Rivas, S. (Jueves de Diciembre de 2011). *Qué Pasa*. Obtenido de Estadísticas Mineduc Carreras y instituciones Año 2011: <http://www.quepasa.cl/articulo/actualidad/2011/12/1-7072-9-el-sueldo-de-chile.shtml>

Sapelli, C. (s.f.). *"Ecuación de Mincer y las Tasas de Retorno a la Educación en Chile: 1990-1998"*.
Obtenido de Instituto de Economía, Pontificia Universidad Católica de Chile, Documento de Trabajo N°254.

Universidad de la Frontera, I. (2012). *Propuestas para la construcción de una Política de Estado de Capital Humano Calificado para el Desarrollo Equilibrado de Chile*. Temuco.

Universidad Nacional de Colombia. (s.f.). *Diseño Experimental "Comparaciones de Tratamientos"*.
Obtenido de http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/ciencias/2000352/html/un3/cont_317-60.html

Universidad Tecnológica de Chile, Inacap. (s.f.). *Perfil Administración de Empresas*. Obtenido de <http://www.inacap.cl/tportalvp/administracion-y-negocios/contenido/carreras/carrera-ingenieria-en-administracion-de-empresas-mencion-marketing>

9. Anexos

Anexos I, Encuesta salarial

Parte 1

Encuesta salarial Región del Bio Bio.

Solamente Contestar personas con titulo de ingeniero comercial, Administracion de empresas y Tecnico de administracion de empresas o carrera con cierta relacion a fin.
Estos datos van hacer procesados para una memoria de titulo de la Universidad del Bio-Bio.
Se agradece su disposicion, no quitara más de 5 minutos.

Carrera estudiada

- Ingeniero Comercial
- Administracion de empresas/ejecucion
- Tecnico en administracion o carrera a fin

Salario (pesos chilenos)

Edad

Sexo

- Masculino
- Femenino

Estado Civil

- Soltero
- casado

Experiencia laboral (años)

Parte 2

Zona laboral

- Urbano
- Rural

Horas de trabajo

Provincia donde trabaja

- Ñuble
- Concepcion
- Arauco
- Bio-Bio

Sector economico donde se desempeña

- Comercio
- Construccion
- Servicio Publico
- Transporte
- Manufacturero
- Agricultura
- Minería
- Servicios Financieros
- Electricidad, Gas y agua
- Pesca y acuicultura
- Otro:

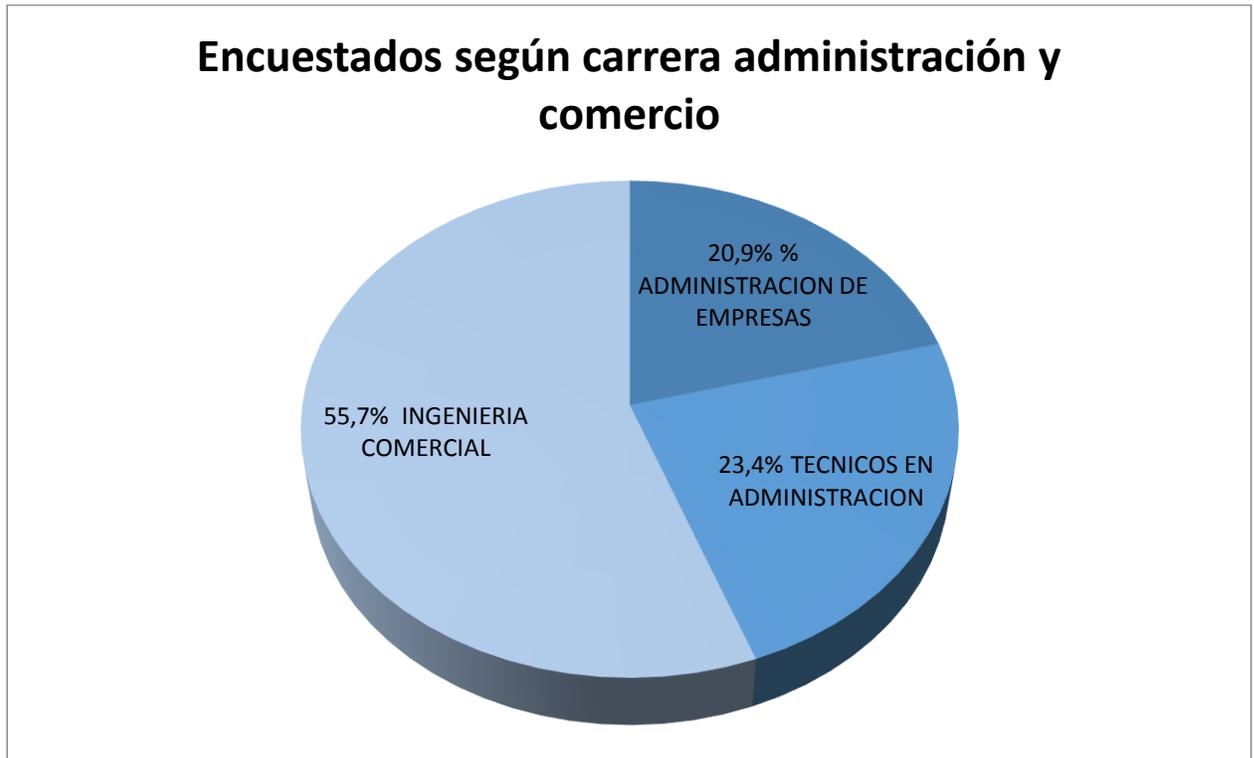
Enviar

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Fuente: Elaboración propia, mediante Drive de Gmail.

Anexo II, Gráfico de torta: Participación en la encuesta

Ilustración 1



Fuente: Elaboración Propia

Anexo III, Pantallas SPSS 21.0

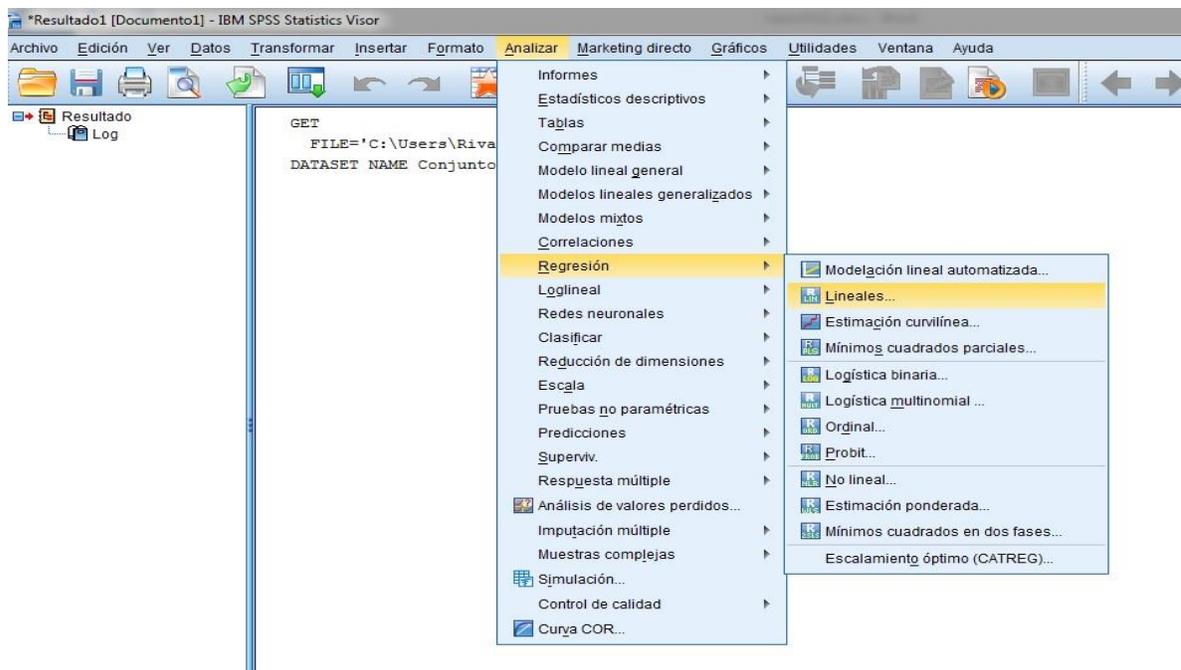
I. Pantalla de SPSS 1

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	Salariopeso...	Numérico	12	4		Ninguna	Ninguna	19	Derecha	Escala	Entrada
2	Sexo	Numérico	12	0		{1, Masculin...	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
3	Experiencial...	Numérico	12	1		Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Escala	Entrada
4	Provinciado...	Cadena	10	0		Ninguna	Ninguna	10	Izquierda	Nominal	Entrada
5	P1	Numérico	12	1		Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
6	P2	Numérico	12	1		Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
7	P3	Numérico	12	1		Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
8	Carreraestu...	Cadena	41	0		Ninguna	Ninguna	41	Izquierda	Nominal	Entrada
9	ICO	Numérico	12	1		Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
10	TADM	Numérico	12	1		Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
11	EstadoCivil	Numérico	7	0		Ninguna	Ninguna	7	Derecha	Nominal	Entrada
12	Est_civil	Numérico	12	1		Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
13	Edad	Numérico	12	1		Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Escala	Entrada
14	Sectorecon...	Cadena	24	0		Ninguna	Ninguna	24	Izquierda	Nominal	Entrada
15	escolaridad	Numérico	12	1		Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Escala	Entrada
16	hrstrabajo	Numérico	12	1		Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Escala	Entrada
17	Zona	Numérico	12	1		Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
18	Genero	Numérico	12	1	sexo	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
19	Ln_salarios	Numérico	8	2		Ninguna	Ninguna	13	Derecha	Escala	Entrada
20	exp_2	Numérico	8	2		Ninguna	Ninguna	10	Derecha	Escala	Entrada
21	TNE	Numérico	1	0		{1, Administr...	Ninguna	5	Derecha	Nominal	Entrada
22											

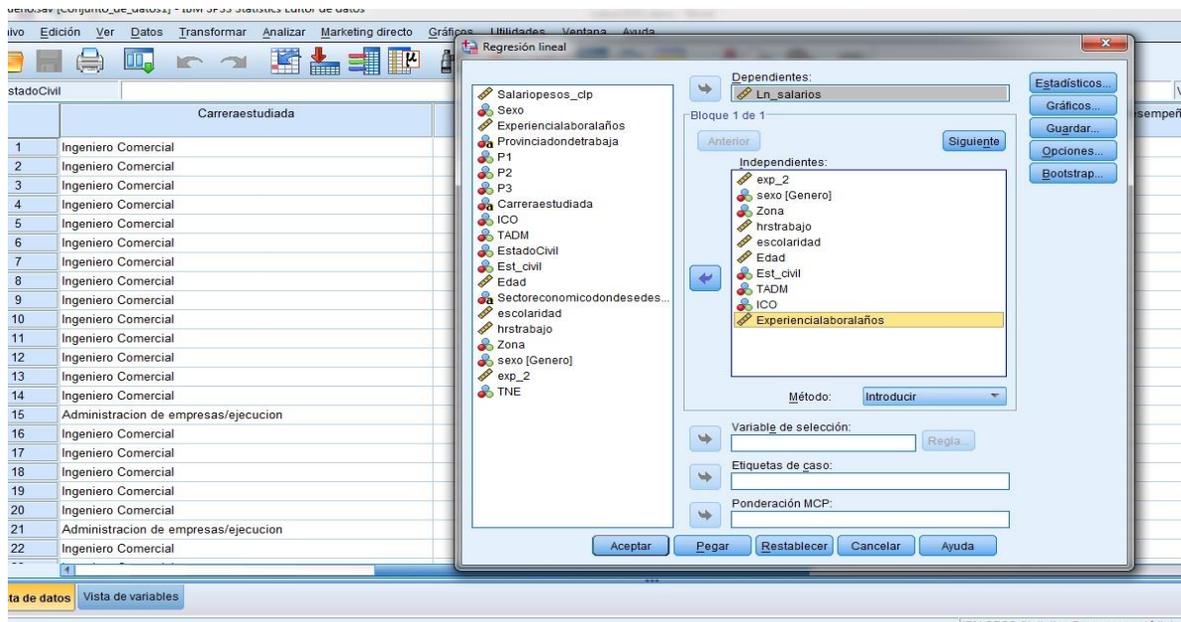
II. Pantalla de SPSS 2

	Carreraestudiada	ICO	TADM	EstadoCivil	Est_civil	Edad	S
1	Ingeniero Comercial	1,0	,0	.	1,0	26,0	C
2	Ingeniero Comercial	1,0	,0	.	,0	50,0	EI
3	Ingeniero Comercial	1,0	,0	.	,0	48,0	EI
4	Ingeniero Comercial	1,0	,0	.	,0	48,0	EI
5	Ingeniero Comercial	1,0	,0	.	,0	48,0	EI
6	Ingeniero Comercial	1,0	,0	.	1,0	47,0	EI
7	Ingeniero Comercial	1,0	,0	.	,0	44,0	C
8	Ingeniero Comercial	1,0	,0	.	,0	43,0	S
9	Ingeniero Comercial	1,0	,0	.	1,0	40,0	S
10	Ingeniero Comercial	1,0	,0	.	,0	42,0	C
11	Ingeniero Comercial	1,0	,0	.	1,0	42,0	C
12	Ingeniero Comercial	1,0	,0	.	,0	42,0	EI
13	Ingeniero Comercial	1,0	,0	.	,0	33,0	S
14	Ingeniero Comercial	1,0	,0	.	,0	41,0	EI
15	Administracion de empresas/ejecucion	,0	,0	.	,0	46,0	S
16	Ingeniero Comercial	1,0	,0	.	1,0	37,0	S
17	Ingeniero Comercial	1,0	,0	.	,0	39,0	S
18	Ingeniero Comercial	1,0	,0	.	,0	40,0	C
19	Ingeniero Comercial	1,0	,0	.	1,0	40,0	M
20	Ingeniero Comercial	1,0	,0	.	,0	39,0	S
21	Administracion de empresas/ejecucion	,0	,0	.	,0	45,0	S
22	Ingeniero Comercial	1,0	,0	.	,0	35,0	S

III. Pantalla de SPSS 3



IV. Pantalla de SPSS 3.1



Anexos IV, Modelos de los Salarios

I.- Modelos de los Salarios para la muestra total (1)

Resumen del modelo^b

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio				
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. Cambio en F
1	,905 ^a	,819	,818	,17918	,819	896,170	3	594	,000

a. Variables predictoras: (Constante), Experiencialaboralaños, escolaridad, exp_2

b. Variable dependiente: Ln_salarios

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	86,317	3	28,772	896,170	,000 ^b
	Residual	19,071	594	,032		
	Total	105,388	597			

a. Variable dependiente: Ln_salarios

b. Variables predictoras: (Constante), Experiencialaboralaños, escolaridad, exp_2

Coefficientes^a

Modelo		Coefficients no estandarizados		Coefficients tipificados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	10,216	,098		104,376	,000
	exp_2	-,003	,001	-,378	-5,886	,000
	escolaridad	,182	,006	,528	28,764	,000
	Experiencialaboralaños	,121	,008	,997	15,415	,000

a. Variable dependiente: Ln_salarios

II. Primera predicción, Modelos de los Salarios (2) para las carreras de Ingeniería comercial, Administración de empresas y técnico en administración

Coefficientes^a

Modelo	Coefficients no estandarizados		Coefficients tipificados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
1 (Constante)	13,604	,306		44,529	,000
exp_2	-,003	,001	-,395	-6,155	,000
sexo	,034	,015	,041	2,256	,024
Zona	,000	,036	,000	-,004	,997
hrstrabajo	-,011	,007	-,028	-1,622	,105
Edad	-,002	,002	-,028	-1,039	,299
Est_civil	,027	,015	,032	1,792	,074
TADM	-,326	,023	-,329	-14,404	,000
ICO	,217	,019	,257	11,261	,000
Experiencialaboralaños	,125	,008	1,030	14,800	,000

a. Variable dependiente: Ln_salarios

Variables excluidas^a

Modelo	Beta dentro	t	Sig.	Correlación parcial	Estadísticos de colinealidad
					Tolerancia
1 escolaridad	. ^b	.	.	.	,000

a. Variable dependiente: Ln_salarios

III. Segunda predicción, Modelos de los Salarios (2) para las carreras de Ingeniería comercial, Administración de empresas y técnico en administración

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	86,697	5	17,339	549,213	,000 ^b
	Residual	18,690	592	,032		
	Total	105,388	597			

a. Variable dependiente: Ln_salarios

b. Variables predictoras: (Constante), ICO, sexo, exp_2, TADM, Experiencialaboralaños

Coefficientes^a

Modelo		Coefficients no estandarizados		Coefficients tipificados	t	Sig.	Estadísticos de colinealidad	
		B	Error típ.	Beta			Tolerancia	FIV
1	(Constante)	13,089	,024		550,520	,000		
	exp_2	-,003	,001	-,366	-5,732	,000	,074	13,585
	Experiencialaboralaños	,119	,008	,976	15,140	,000	,072	13,870
	sexo	,036	,015	,043	2,355	,019	,913	1,096
	TADM	-,330	,023	-,333	-14,601	,000	,575	1,740
	ICO	,220	,019	,260	11,436	,000	,579	1,729

a. Variable dependiente: Ln_salarios

IV. Tercera predicción, Modelos de los Salarios (2) para las carreras de Ingeniería comercial, Administración de empresas y técnico en administración

IBM SPSS Statistics Visor

Archivos Transformar Insertar Formato Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

Resumen del modelo^b

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregido	Error tip. de la estimación	Estadísticos de cambio				
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. Cambio en F
1	,902 ^a	,813	,812	,18239	,813	643,728	4	593	,000

a. Variables predictoras: (Constante), ICO, sexo, Experiencialaboralaños, TADM
 b. Variable dependiente: Ln_salarios

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	85,660	4	21,415	643,728	,000 ^b
	Residual	19,727	593	,033		
	Total	105,388	597			

a. Variable dependiente: Ln_salarios
 b. Variables predictoras: (Constante), ICO, sexo, Experiencialaboralaños, TADM

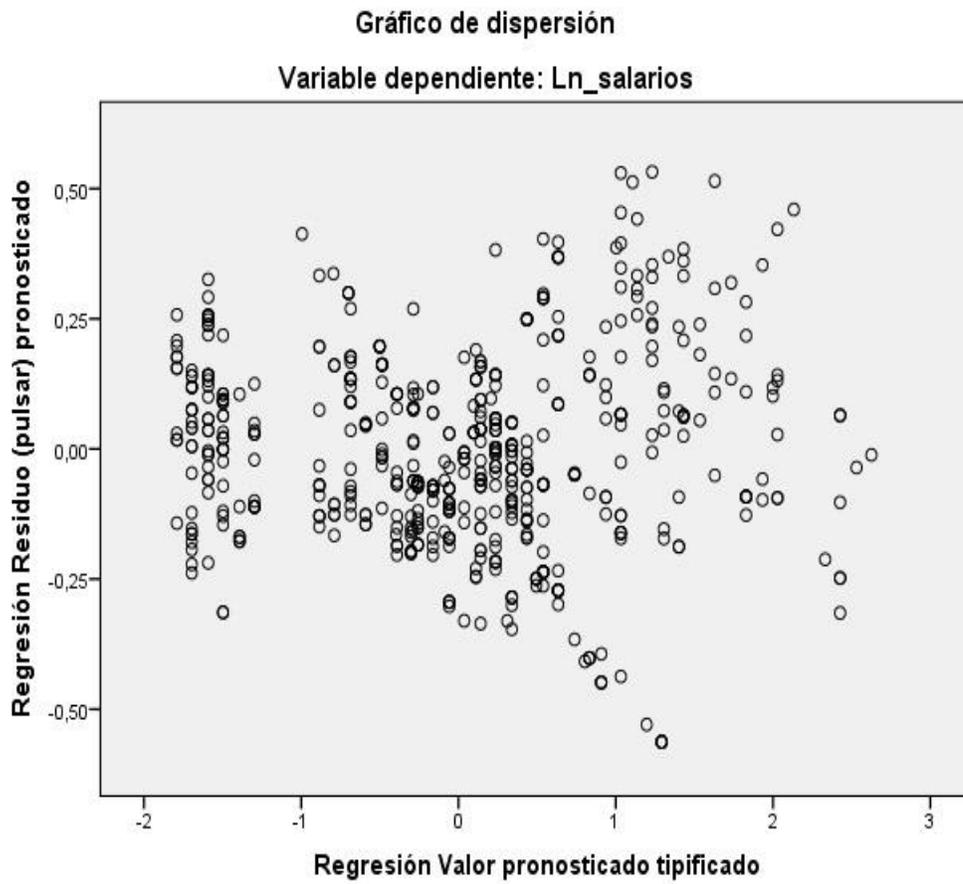
Coefficientes^a

Modelo		Coefficients no estandarizados		Coefficients tipificados	t	Sig.	Estadísticos de colinealidad	
		B	Error tip.	Beta			Tolerancia	FIV
1	(Constante)	13,175	,019		694,522	,000		
	Experiencialaboralaños	,075	,002	,621	33,953	,000	,944	1,059
	sexo	,036	,016	,043	2,303	,022	,913	1,096
	TADM	-,343	,023	-,346	-14,846	,000	,580	1,723
	ICO	,237	,019	,281	12,181	,000	,593	1,685

a. Variable dependiente: Ln_salarios

V. Método de Gráfico o Informal

Ilustración 3



VI. Contraste de Hipótesis múltiple Duncan (comparación de medias), Para las carreras de Ingeniería comercial, Administración de empresas y técnico en administración

```
/MISSING ANALYSIS
/POSTHOC=DUNCAN ALPHA(0.05).
```

ANOVA de un factor

[Conjunto_de_datos1] C:\Users\Desktop\bueno.sav

ANOVA de un factor

Salariopesos_clp

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	2,940E+13	2	1,470E+13	122,050	,000
Intra-grupos	7,166E+13	595	1,204E+11		
Total	1,011E+14	597			

Pruebas post hoc

Subconjuntos homogéneos

Salariopesos_clp

Duncan^{a,b}

TNE	N	Subconjunto para alfa = 0.05		
		1	2	3
Tecnico en administracion o carrera a fin	140	525250,4714		
Administracion de empresas/ejecucion	125		770138,9600	
Ingeniero Comercial	333			1055964,486
Sig.		1,000	1,000	1,000

Se muestran las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

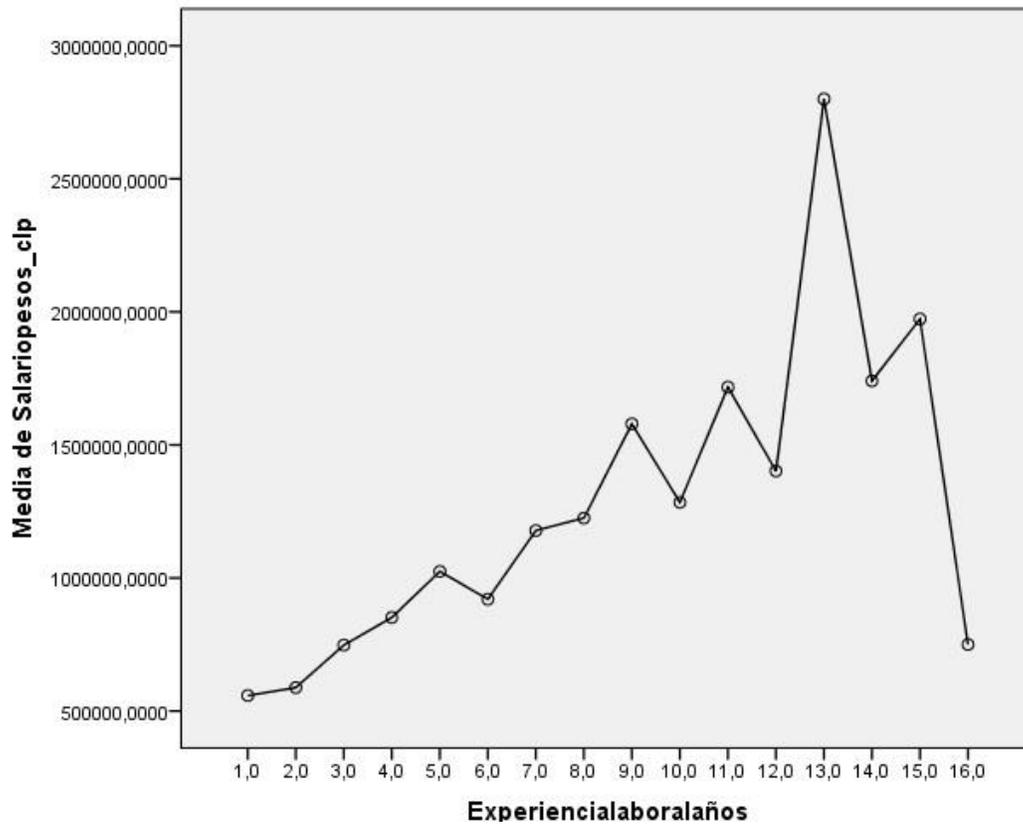
- Usa el tamaño muestral de la media armónica = 165,327.
- Los tamaños de los grupos no son iguales. Se utilizará la media armónica de los tamaños de los grupos. Los niveles de error de tipo I no están garantizados.

El procesador de SPSS Statistics está listo.

Anexos VII, Comparaciones de medias

Gráfico de medias Salarios vs Experiencia.

Gráfico de las medias



Procesamiento de casos.

Resumen del procesamiento de los casos

	Casos
	Total
	Porcentaje

Salariopesos_clp * Experiencialaboralaños	100,0%
---	--------

Informe

Salariopesos_clp

Experiencialaboralaños	Media	N	Desv. típ.
1,0	558183,7222	90	129877,8578
2,0	588043,0855	117	128665,3593
3,0	747725,5310	113	174161,4155
4,0	851564,5970	67	132428,4104
5,0	1024625,622	46	268487,2097
6,0	920129,0800	25	195511,8599
7,0	1178346,471	34	326606,7034
8,0	1225244,600	25	547439,0093
9,0	1579266,818	11	369744,7207
10,0	1283803,111	18	541744,5974
11,0	1717314,182	11	287639,9517
12,0	1401967,160	25	489176,6334
13,0	2800000,000	1	.
14,0	1740494,571	7	280071,8217
15,0	1973364,500	4	114460,4510
16,0	750000,0000	5	,0000000
Total	871970,9197	598	411440,4448

Tabla de ANOVA

		Suma de cuadrados	gl
Salariopesos_clp * Experiencialaboralaños	Inter-grupos (Combinadas)	6,485E+13	15
	Intra-grupos	3,621E+13	582
	Total	1,011E+14	597

Tabla de ANOVA

		Media cuadrática	F
Salariopesos_clp * Experiencialaboralaños	Inter-grupos (Combinadas)	4,323E+12	69,476
	Intra-grupos	62224954778	
	Total		

VIII- Ingresos Promedios Referenciales de Ingenieros Comerciales de las Universidades Chilenas (Mineduc 2011)

INGENIERÍA COMERCIAL

ACREDITACIÓN DE LA UNIVERSIDAD	INSTITUCIÓN	% DE ALUMNOS DE EST. SUBV. (MUN. O PART.) (2011)	DESERCIÓN AL 1 ER AÑO (2010)	SEMESTRES DURACIÓN REAL (TITULADOS 2010)	% CON INGRESOS SUPERIORES A 12 SUELDOS MÍNIMOS AL 1 ER AÑO DE TITULACIÓN	INGRESO PROMEDIO AL 4° AÑO DE TITULACIÓN	ARANCEL 2011
Sí / 7 AÑOS	U. Católica de Chile	7,1%	4,3%	12,7	96,4%	DE \$1.750.000 A \$2.000.000	\$4.470.000
Sí / 7 AÑOS	U. de Chile	35,4%	7,8%	13,2	97,5%	DE \$1.500.000 A \$1.750.000	\$3.762.000
Sí / 6 AÑOS	U. Adolfo Ibáñez	10,2%	16,9%	13,1	95,2%	DE \$1.500.000 A \$1.750.000	\$3.859.200
Sí / 5 AÑOS	U. de los Andes	3,2%	9,7%	12,7	93,6%	DE \$1.500.000 A \$1.750.000	\$3.860.132
Sí / 5 AÑOS	U. Finis Terrae	34,7%	29,8%	15,0	93,2%	DE \$1.500.000 A \$1.750.000	\$3.065.000
Sí / 4 AÑOS	U. Central de Chile	81,0%	5,6%	11,9	95,8%	DE \$1.250.000 A \$1.500.000	\$3.139.000
Sí / 6 AÑOS	U. T. F. Santa María	65,5%	19,4%	14,8	93,8%	DE \$1.250.000 A \$1.500.000	\$3.400.000
Sí / 5 AÑOS	U. del Desarrollo	14,5%	5,3%	12,6	92,0%	DE \$1.250.000 A \$1.500.000	\$3.884.000
Sí / 6 AÑOS	U. de Santiago de Chile	87,4%	13,2%	12,6	92,6%	DE \$1.000.000 A \$1.250.000	\$3.118.570
Sí / 6 AÑOS	U. Católica de Valparaíso	69,1%	11,2%	14,3	92,2%	DE \$1.000.000 A \$1.250.000	\$3.119.000
Sí / 3 AÑOS	U. Iberoamericana Unicyt	98,0%	S/I	15,3	91,2%	DE \$1.000.000 A \$1.250.000	\$1.607.500
Sí / 5 AÑOS	U. Diego Portales	39,6%	13,2%	13,3	90,5%	DE \$1.000.000 A \$1.250.000	\$3.500.000
Sí / 3 AÑOS	U. de Valparaíso	88,1%	17,7%	14,4	90,3%	DE \$1.000.000 A \$1.250.000	\$2.117.000
Sí / 6 AÑOS	U. Católica del Norte	80,3%	21,5%	14,3	90,1%	DE \$1.000.000 A \$1.250.000	\$2.676.000
Sí / 5 AÑOS	U. Nacional Andrés Bello	38,2%	15,8%	12,6	86,3%	DE \$1.000.000 A \$1.250.000	\$3.330.447
Sí / 6 AÑOS	U. de Concepción	84,8%	11,2%	12,0	84,0%	DE \$1.000.000 A \$1.250.000	\$2.767.000
Sí / 3 AÑOS	U. San Sebastián	78,4%	12,7%	12,7	83,6%	DE \$1.000.000 A \$1.250.000	\$3.123.371
Sí / 3 AÑOS	U. de Viña del Mar	60,5%	32,2%	11,3	80,8%	DE \$1.000.000 A \$1.250.000	\$2.652.000
Sí / 1 AÑO	U. T. Metropolitana	93,1%	16,0%	14,2	92,0%	DE \$750.000 A \$1.000.000	\$2.216.385

SÍ / 4 AÑOS	U. C. Silva Henríquez	97,8%	29,7%	11,8	91,2%	DE \$750.000 A \$1.000.000	\$1.923.600
SÍ / 5 AÑOS	U. de Talca	88,5%	7,1%	14,0	89,2%	DE \$750.000 A \$1.000.000	\$2.185.667
SÍ / 2 AÑOS	U. Arturo Prat	97,2%	36,0%	12,5	88,9%	DE \$750.000 A \$1.000.000	\$2.185.314
SÍ / 3 AÑOS	U. de Las Américas	88,9%	21,5%	13,5	88,7%	DE \$750.000 A \$1.000.000	\$2.329.286
SÍ / 2 AÑOS	U. del Mar	89,5%	38,8%	14,0	88,3%	DE \$750.000 A \$1.000.000	\$2.112.580
SÍ / 4 AÑOS	U. Santo Tomás	95,0%	23,7%	12,1	87,5%	DE \$750.000 A \$1.000.000	\$1.999.167
SÍ / 5 AÑOS	U. de Tarapacá	88,3%	17,3%	16,0	86,4%	DE \$750.000 A \$1.000.000	\$2.350.000
SÍ / 5 AÑOS	U. de La Frontera	92,7%	9,5%	14,0	82,7%	DE \$750.000 A \$1.000.000	\$2.360.000
SÍ / 4 AÑOS	U. de La Serena	97,7%	9,1%	15,3	82,4%	DE \$750.000 A \$1.000.000	\$2.207.000
SÍ / 6 AÑOS	U. Austral de Chile	85,9%	13,0%	13,1	81,7%	DE \$750.000 A \$1.000.000	\$2.650.000
SÍ / 5 AÑOS	U. del Bío-Bío	98,6%	10,6%	13,2	80,3%	DE \$750.000 A \$1.000.000	\$2.208.000
SÍ / 4 AÑOS	U. C. de la S. Concepción	94,5%	6,0%	15,5	75,2%	DE \$750.000 A \$1.000.000	\$2.247.000

LAS SIGUIENTES UNIVERSIDADES TAMBIÉN TIENEN LA CARRERA, PERO NO APARECEN EN EL LISTADO PORQUE NO PRESENTAN EL NÚMERO MÍNIMO DE TITULADOS DE LOS AÑOS 2005 Y 2006 NECESARIO PARA APARECER EN EL INFORME, NO TIENEN MATRÍCULA EL AÑO 2011 O NO HAN ENTREGADO LA INFORMACIÓN SOLICITADA POR SIES: U. ACADEMIA DE HUMANISMO CRISTIANO, U. ADVENTISTA DE CHILE, U. ALBERTO HURTADO, U. AUTÓNOMA DE CHILE, U. BERNARDO O'HIGGINS, U. BOLIVARIANA, U. CATÓLICA DE TEMUCO, U. DE ACONCAGUA, U. UNIACC, U. DE ATACAMA, U. DE LOS LAGOS, U. DE MAGALLANES, U. DEL PACÍFICO, U. GABRIELA MISTRAL, U. INTERNACIONAL SEK, U. LA REPÚBLICA, U. LOS LEONES, U. MAYOR, U. MIGUEL DE CERVANTES, U. PEDRO DE VALDIVIA, U. TECNOLÓGICA DE CHILE INACAP Y U. UCINF.