

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LA SANTÍSIMA CONCEPCIÓN

Facultad de Ingeniería

Ingeniería Civil Industrial



**ESTUDIO DE PERCEPCIÓN DE LA IMAGEN Y POSICIONAMIENTO DE LA
UCSC EN LA PROVINCIA DE ARAUCO**

RODOLFO ANDRÉS VIDAL SÁEZ

**INFORME DE PROYECTO DE TÍTULO PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL**

Profesor Guía:

Sr. Gonzalo Bordagaray Bellolio

Profesor Informante:

Sr. Juan Carlos Egaña García

Concepción, Diciembre de 2015

RESUMEN

El propósito de este Proyecto de Título es determinar la percepción de la imagen y el posicionamiento que posee la UCSC en los habitantes de las diferentes comunas de la Provincia de Arauco. Para ello se evalúa la situación actual de la educación terciaria en las diferentes localidades de esta provincia, así mismo, se determina el grado de conocimiento y la valoración de esta universidad en aquella comunidad. Además, se compara su posicionamiento en relación a las universidades más importantes de la Región Bío-Bío, pudiendo identificar aspectos a mejorar para obtener alguna ventaja frente a ellas.

Para ello, se analizó la evolución que ha tenido la educación terciaria en las instituciones de educación superior de las diferentes comunas de la provincia en los últimos años. Además, fue necesario aplicar una encuesta en una muestra que fuese estadísticamente representativa del total de habitantes de la Provincia de Arauco, donde se incluyeron atributos asociados a la imagen de marca que permitieron realizar un Análisis de Correspondencia para poder medir el posicionamiento de las universidades y encontrar brechas de oportunidades de mejorar para la UCSC.

Los resultados obtenidos muestran el constante desarrollo que experimenta la educación terciaria en la Provincia de Arauco, aumentando en los próximos años el número de matrículas en sus diferentes instituciones de educación superior. Por otro lado, se tiene que la UCSC se encuentra muy bien valorada y es conocida por la comunidad, siendo la segunda universidad más mencionada por los encuestados en el Top of Mind, Notoriedad de marca y en la Preferencia o recomendación de marca. Igualmente, se tiene que la sigla UCSC es asociada mayoritariamente a la Universidad Católica de la Santísima Concepción. En general, las iniciativas elaboradas por esta universidad para el desarrollo productivo y social de la Provincia de Arauco fueron muy bien evaluadas por los encuestados que están al tanto de ellas, asimismo, el aporte, en general, que realiza la UCSC en la provincia es considerado muy importante por la mayor parte de la comunidad.

Se determinó que la UCSC se encuentra posicionada como la segunda universidad con mejor imagen de marca, respecto a los atributos medidos, dentro de las universidades evaluadas, debiendo tomar las medidas necesarias para mejorar aquellas cualidades que los encuestados asocian en menor medida a esta institución.

ABSTRACT

The purpose of this research project is to determine the image perception and positioning of UCSC in residents from different communities in the Arauco province. For that it is necessary to evaluate the current situation of tertiary education in different places from this province, as well as determine the degree of the knowledge and appreciation of this university in that community. Furthermore, its positioning is compared to other important universities from Bio Bio Region, which allows us to identify aspects to improve, in order to get an advantage from them.

For that, the evolution that tertiary education has had in higher education institutions from different communities of the province in the past years was analyzed. In addition, it was necessary to apply a survey, to a sample that was statistically representative of the total number of inhabitants of the Arauco province, which included characteristics associated to brand's image that allowed to make a correspondence analysis, in order to measure the positioning of universities and find openings of opportunities for the UCSC to improve.

The results obtained show the constant development that tertiary education has experienced in the Arauco province, increasing in the next years the enrollment numbers in their different institutions of higher education. On the other hand, it was found that UCSC is well appreciated and well known by the community, being the second most mentioned university by the respondents in the top of mind, brand awareness and preference or brand recommendation. Also, it was found that the UCSC acronym is associated to Universidad Católica de la Santísima Concepción. In general, the initiatives elaborated by this university for the productive and social development of the Arauco province were well assessed by the respondents that are aware of them, and the contribution UCSC makes in the province is considered very important by the community.

It was determined that UCSC is placed as the second university with best brand image, in reference to the measured characteristics, among other evaluated universities, taking into consideration the required actions to improve quality, to which respondents associate less with this university.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco inmensamente a mis padres, **José Vidal** y **Silvia Sáez**, por el constante apoyo que he recibido de ellos, procurando entregar siempre lo mejor para la construcción de mi futuro. Todos sus esfuerzos realizados, la confianza en mí, la comprensión, los valores y principios entregados son el fiel reflejo de lo que hoy soy. Sin duda todo lo que he logrado es gracias a ellos.

Mi hermana **Silvia Vidal**, también ha sido un pilar en todos estos años. La quiero entrañablemente y doy gracias por su amor y compañía, porque siempre hemos estado juntos, apoyándonos, en los altibajos de la vida.

También doy gracias a **Mariel Silva**, quien me brindó su apoyo incondicional en esta etapa, acompañándome en el trabajo en terreno necesario para la realización de este proyecto. Con ella todo fue más agradable y fácil.

Mi gratitud para el **Sr. Gonzalo Bordagaray**, profesor guía de este proyecto de título, por sus enseñanzas, su calidad humana, su apoyo moral, paciencia y confianza, guiándome en mi última etapa académica.

No puedo olvidar a todos esos compañeros con los cuales compartí estos años en la universidad, que ya se han vuelto amigos de la vida. Vivimos andanzas que siempre estarán en mis recuerdos, compartimos alegrías, tristezas, muchas horas de trabajo y estudio. Gracias por su compañía.

ÍNDICE

CAPÍTULO 1: ASPECTOS GENERALES	1	
1.1	Introducción	1
1.2	Objetivo General	2
1.3	Objetivos Específicos	2
1.4	Justificación del Problema	2
1.5	Delimitación del Problema	3
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO	4	
2. 1	Antecedentes Generales de la Provincia de Arauco	4
2.1.1	Demografía	5
2.1.2	Educación Terciaria	7
2.1.3	Comunas	10
2.1.3.1	Comuna de Arauco	10
2.1.3.2	Comuna de Curanilahue	11
2.1.3.3	Comuna de Los Álamos	11
2.1.3.4	Comuna de Lebu	12
2.1.3.5	Comuna de Cañete	12
2.1.3.6	Comuna de Contulmo	13
2.1.3.7	Comuna de Tirúa	14
2. 2	Antecedentes Generales de la UCSC	14
2. 2. 1	Definición	14
2. 2. 2	Misión	15
2. 2. 3	Visión	15
2. 2. 4	Planes de Desarrollo Estratégico	16
2. 3	Imagen y Posicionamiento	16
2. 3. 1	Definición de Imagen	17
2. 3. 2	Definición de Posicionamiento	17

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA DEL ESTUDIO	19
3.1 Definición de la Investigación	19
3.1.1 El Enfoque	19
3.1.2 El Alcance	20
3.2 Diseño de la Investigación	22
3.3 Series de Tiempo	23
3.4 Recolección de los Datos	26
3.4.1 Instrumento de Registro	27
3.4.2 Construcción del Instrumento	30
3.4.2.1 Estructura del Instrumento	31
3.4.2.2 Atributos o Características a Medir	32
3.4.3 Codificación de los Datos	34
3.4.4 Análisis de Correspondencia	34
3.5 El Muestreo	35
3.5.1 Calculo del Tamaño de la Muestra	37
CAPÍTULO 4: ANÁLISIS DE DATOS Y RESULTADOS	40
4.1 Pronóstico de la Serie de Tiempo	40
4.2 Análisis de la Encuesta en los Habitantes de la Provincia de Arauco	43
4.2.1 Top of Mind	43
4.2.2 Notoriedad de Marca	44
4.2.3 Preferencia o Recomendación de Marca	46
4.2.4 Conocimiento Sede de Universidad en la Provincia de Arauco	48
4.2.5 Tipos de Anuncios o Medios Publicitarios	50
4.2.6 Relación de la sigla UCSC	51
4.2.7 Conocimiento de las iniciativas desarrolladas por la UCSC en la Provincia de Arauco	52
4.2.8 Evaluación de las iniciativas desarrolladas por la UCSC en la Provincia de Arauco	53

4.2.9	Evaluación del aporte, en general, que realiza la UCSC en la Provincia de Arauco	55
4.2.10	Análisis de Correspondencia y Mapa de Posicionamiento	57
4.2.11	Posición de la Universidad ideal	63
4.2.12	Asociación entre Variables	66
CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS		69
5.1	Conclusiones	69
5.2	Sugerencias	71
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		72

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO N°1:	Encuesta de Conocimiento y Valoración de las Universidades Regionales en la Provincia de Arauco.	74
ANEXO N°2:	Codificación de la encuesta.	80
ANEXO N°3:	Cálculo estadístico <i>T-student</i> .	86
ANEXO N°4:	Atenuación Exponencial de Brown y Atenuación Exponencial Ajustada a la Tendencia de Holt.	87
ANEXO N°5:	Generalidades en la aplicación de la encuesta.	91
ANEXO N°6:	Antecedentes Generales de los encuestados.	92
ANEXO N°7:	Top Of Mind de las universidades en las comunas de la Provincia de Arauco.	93
ANEXO N°8:	Notoriedad de Marca de las universidades en las comunas de la Provincia de Arauco.	96
ANEXO N°9:	Preferencia o Recomendación de Marca de universidades en las comunas de la Provincia de Arauco.	99
ANEXO N°10:	Conocimiento en las comunas de la Provincia de Arauco sobre alguna universidad con sede allí.	102
ANEXO N°11:	Presencia publicitaria de la UCSC en las comunas de la Provincia de Arauco.	105

ANEXO N°12: Asociaciones realizadas hacia la sigla UCSC en las comunas de la Provincia de Arauco.	109
ANEXO N°13: Conocimiento de las iniciativas desarrolladas por la UCSC en la Provincia de Arauco .	113
ANEXO N°14: Iniciativas desarrolladas por la UCSC en la Provincia de Arauco consideradas muy importantes.	116
ANEXO N°15: Evaluación del aporte, en general, que realiza la UCSC para el desarrollo de la Provincia de Arauco .	119
ANEXO N°16: Tabla de Contingencia.	122

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1:	Superficie terrestre de cada una de las provincias de la Región del Bío-Bío.	4
Tabla N°2:	Número de Instituciones de Educación Superior en cada una de las provincias de la Región del Bío-Bío.	7
Tabla N°3:	Carreras o programas de estudio que poseen la mayor cantidad de alumnos en el período 2015.	10
Tabla N°4:	Métodos de Pronósticos.	25
Tabla N°5:	Ventajas y desventajas del uso de encuestas personales, telefónicas y autoadministradas.	29
Tabla N°6:	Ventajas y desventajas que presenta el uso del muestreo en comparación a la realización de un Censo.	36
Tabla N°7:	Porcentaje y cantidad de habitantes a encuestar en cada comuna de la Provincia de Arauco.	39
Tabla N°8:	Valores pronosticados para el periodo 2016.	41
Tabla N°9:	Desviación Absoluta de la Media correspondiente a los dos métodos de pronósticos utilizados.	42
Tabla N°10:	Matriz de Correspondencia entre los Atributos y las Universidades.	57
Tabla N°11:	Resumen del Análisis de Correspondencia.	59
Tabla N°12:	Examen de los Puntos Fila.	60
Tabla N°13:	Examen de los Puntos Columna.	61
Tabla N°14:	Posición ideal de una universidad entre los atributos evaluados.	63
Tabla N°15:	Diferencias entre la Universidad Ideal y la UCSC, y creación de UCSC 2.	65
Tabla N°16:	Prueba de Chi-cuadrado para las variables Top of mind y Preferencia o Recomendación de Marca.	67
Tabla N°17:	Coefficiente de Contingencia obtenido a partir del cruce de las variables.	68

Tabla N°18:	Generalidades en la aplicación de la encuesta en la comunidad de la Provincia de Arauco.	91
Tabla N°19:	Antecedentes Generales de los encuestados en la Provincia de Arauco.	92
Tabla N°20:	Tabla de Contingencia entre la universidad Top Of Mind y la universidad preferida o recomendada.	122

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°1:	Número de habitantes de las provincias que componen la Región del Bío-Bío correspondientes al periodo 1970-2012.	5
Figura N°2:	Tasa de Crecimiento Poblacional en la Región del Bío-Bío durante el periodo 1970-2012.	6
Figura N°3:	Número de carreras o programas de estudios en la Provincia de Arauco entre los años 2005 y 2015	8
Figura N°4:	Número de matrículas de primer año en la Provincia de Arauco correspondientes al periodo 2005-2015.	9
Figura N°5:	Evaluación Escala de Likert.	32
Figura N°6:	Distribución de los habitantes mayores de 15 años de la Provincia de Arauco en sus siete comunas.	38
Figura N°7:	Comportamiento de la Serie de Tiempo correspondiente al número de matrículas de primer año en la Provincia de Arauco.	41
Figura N°8:	Top of Mind de las universidades mencionadas por los habitantes de la Provincia de Arauco.	43
Figura N°9:	Top of Mind de las universidades mencionadas por los habitantes de la Comuna de Lebu.	44
Figura N°10:	Notoriedad de Marca de las universidades en los habitantes de la Provincia de Arauco.	45
Figura N°11:	Notoriedad de Marca de las universidades en los habitantes de la Comuna de Lebu.	45
Figura N°12:	Preferencia o Recomendación de Marca respecto a las universidades en los habitantes de la Provincia de Arauco.	46
Figura N°13:	Preferencia o Recomendación de Marca respecto a las universidades en los habitantes de la Comuna de Los Álamos.	47
Figura N°14:	Preferencia o Recomendación de Marca respecto a las universidades en los habitantes de la Comuna de Tirúa	47

Figura N°15:	Frecuencia de respuestas en la Provincia de Arauco ante la pregunta de conocimiento sobre alguna universidad con sede allí.	48
Figura N°16:	Frecuencia de respuestas en la Comuna de Los Álamos ante la pregunta de conocimiento sobre alguna universidad con sede en la Provincia de Arauco.	49
Figura N°17:	Frecuencia de respuestas en la Comuna de Cañete ante la pregunta de conocimiento sobre alguna universidad con sede en la Provincia de Arauco.	49
Figura N°18:	Universidades con mayor presencia publicitaria en los respectivos medios de difusión en la Provincia de Arauco.	50
Figura N°19:	Asociaciones realizadas hacia la sigla UCSC por los habitantes de la Provincia de Arauco.	51
Figura N°20:	Conocimiento de las iniciativas desarrolladas por la UCSC en la Provincia de Arauco en sus habitantes.	52
Figura N° 21:	Conocimiento de las iniciativas desarrolladas por la UCSC en la Provincia de Arauco por las habitantes de la Comuna de Los Álamos.	53
Figura N°22:	Encuestados en la Provincia de Arauco que consideran muy importantes para el desarrollo de ésta cada una de las iniciativas elaboradas por la UCSC.	54
Figura N°23:	Encuestados en la Comuna de Los Álamos que consideran muy importantes para el desarrollo de la Provincia de Arauco cada una de las iniciativas elaboradas por la UCSC.	55
Figura N°24:	Evaluación del aporte general que realiza la UCSC para el desarrollo de la Provincia de Arauco por los habitantes de ésta.	56
Figura N°25:	Evaluación del aporte, en general, que realiza la UCSC para el desarrollo de la Provincia de Arauco por los habitantes de la Comuna de Contulmo.	56
Figura N°26:	Mapa de Posicionamiento entre los atributos y universidades.	62
Figura N°27:	Mapa de Posicionamiento con la Universidad Ideal incluida.	64

Figura N°28:	Mapa de Posicionamiento con la Universidad Ideal y UCSC 2.	66
Figura N°29:	Top of Mind de las universidades mencionadas por los habitantes de la Comuna de Arauco.	93
Figura N°30:	Top of Mind de las universidades mencionadas por los habitantes de la Comuna de Curanilahue.	93
Figura N°31:	Top of Mind de las universidades mencionadas por los habitantes de la Comuna de Los Álamos.	94
Figura N°32:	Top of Mind de las universidades mencionadas por los habitantes de la Comuna de Cañete.	94
Figura N°33:	Top of Mind de las universidades mencionadas por los habitantes de la Comuna de Contulmo.	95
Figura N°34:	Top of Mind de las universidades mencionadas por los habitantes de la Comuna de Tirúa.	95
Figura N°35:	Notoriedad de Marca de las universidades en los habitantes de la Comuna de Arauco.	96
Figura N°36:	Notoriedad de Marca de las universidades en los habitantes de la Comuna de Curanilahue.	96
Figura N°37:	Notoriedad de Marca de las universidades en los habitantes de la Comuna de Los Álamos.	97
Figura N°38:	Notoriedad de Marca de las universidades en los habitantes de la Comuna de Cañete.	97
Figura N°39:	Notoriedad de Marca de las universidades en los habitantes de la Comuna de Contulmo.	98
Figura N°40:	Notoriedad de Marca de las universidades en los habitantes de la Comuna de Tirúa.	98
Figura N°41:	Preferencia o Recomendación de marca respecto a las universidades en los habitantes de la Comuna de Arauco.	99
Figura N°42:	Preferencia o Recomendación de marca respecto a las universidades en los habitantes de la Comuna de Curanilahue.	99

Figura N°43: Preferencia o Recomendación de marca respecto a las universidades en los habitantes de la Comuna de Lebu.	100
Figura N°44: Preferencia o Recomendación de marca respecto a las universidades en los habitantes de la Comuna de Cañete.	100
Figura N°45: Preferencia o Recomendación de marca respecto a las universidades en los habitantes de la Comuna de Contulmo.	101
Figura N°46: Frecuencia de respuestas en la Comuna de Arauco ante la pregunta de conocimiento sobre alguna universidad con sede en la Provincia de Arauco.	102
Figura N°47: Frecuencia de respuestas en la Comuna de Curanilahue ante la pregunta de conocimiento sobre alguna universidad con sede en la Provincia de Arauco.	102
Figura N°48: Frecuencia de respuestas en la Comuna de Lebu ante la pregunta de conocimiento sobre alguna universidad con sede en la Provincia de Arauco.	103
Figura N°49: Frecuencia de respuestas en la Comuna de Contulmo ante la pregunta de conocimiento sobre alguna universidad con sede en la Provincia de Arauco.	103
Figura N°50: Frecuencia de respuestas en la Comuna de Tirúa ante la pregunta de conocimiento sobre alguna universidad con sede en la Provincia de Arauco.	104
Figura N°51: Presencia publicitaria de la UCSC en los distintos medios de difusión en la Comuna de Arauco.	105
Figura N°52: Presencia publicitaria de la UCSC en los distintos medios de difusión en la Comuna de Curanilahue.	105
Figura N°53: Presencia publicitaria de la UCSC en los distintos medios de difusión en la Comuna de Los Álamos.	106
Figura N°54: Presencia publicitaria de la UCSC en los distintos medios de difusión en la Comuna de Lebu.	106

Figura N°55: Presencia publicitaria de la UCSC en los distintos medios de difusión en la Comuna de Cañete.	107
Figura N°56: Presencia publicitaria de la UCSC en los distintos medios de difusión en la Comuna de Contulmo.	107
Figura N°57: Presencia publicitaria de la UCSC en los distintos medios de difusión en la Comuna de Tirúa.	108
Figura N°58: Asociaciones realizadas hacia la sigla UCSC por los habitantes de la Comuna de Arauco.	109
Figura N°59: Asociaciones realizadas hacia la sigla UCSC por los habitantes de la Comuna de Curanilahue.	109
Figura N°60: Asociaciones realizadas hacia la sigla UCSC por los habitantes de la Comuna de Los Álamos.	110
Figura N°61: Asociaciones realizadas hacia la sigla UCSC por los habitantes de la Comuna de Lebu.	110
Figura N°62: Asociaciones realizadas hacia la sigla UCSC por los habitantes de la Comuna de Cañete.	111
Figura N°63: Asociaciones realizadas hacia la sigla UCSC por los habitantes de la Comuna de Contulmo.	111
Figura N°64: Asociaciones realizadas hacia la sigla UCSC por los habitantes de la Comuna de Tirúa.	112
Figura N°65: Conocimiento de las iniciativas desarrolladas por la UCSC en la Provincia de Arauco por las habitantes de la Comuna de Arauco.	113
Figura N°66: Conocimiento de las iniciativas desarrolladas por la UCSC en la Provincia de Arauco por las habitantes de la Comuna de Curanilahue.	113
Figura N°67: Conocimiento de las iniciativas desarrolladas por la UCSC en la Provincia de Arauco por las habitantes de la Comuna de Lebu.	114
Figura N°68: Conocimiento de las iniciativas desarrolladas por la UCSC en la Provincia de Arauco por las habitantes de la Comuna de Cañete.	114

Figura N°69:	Conocimiento de las iniciativas desarrolladas por la UCSC en la Provincia de Arauco por las habitantes de la Comuna de Contulmo.	115
Figura N°70:	Conocimiento de las iniciativas desarrolladas por la UCSC en la Provincia de Arauco por las habitantes de la Comuna de Tirúa.	115
Figura N°71:	Encuestados en la Comuna de Arauco que consideran muy importantes para el desarrollo de la Provincia de Arauco las iniciativas elaboradas por la UCSC.	116
Figura N°72:	Encuestados en la Comuna de Curanilahue que consideran muy importantes para el desarrollo de la Provincia de Arauco las iniciativas elaboradas por la UCSC.	116
Figura N°73:	Encuestados en la Comuna de Lebu que consideran muy importantes para el desarrollo de la Provincia de Arauco las iniciativas elaboradas por la UCSC.	117
Figura N°74:	Encuestados en la Comuna de Cañete que consideran muy importantes para el desarrollo de la Provincia de Arauco las iniciativas elaboradas por la UCSC.	117
Figura N°75:	Encuestados en la Comuna de Contulmo que consideran muy importantes para el desarrollo de la Provincia de Arauco las iniciativas elaboradas por la UCSC.	118
Figura N°76:	Encuestados en la Comuna de Tirúa que consideran muy importantes para el desarrollo de la Provincia de Arauco las iniciativas elaboradas por la UCSC.	118
Figura N°77:	Evaluación del aporte, en general, que realiza la UCSC para el desarrollo de la Provincia de Arauco por los habitantes de la Comuna de Arauco.	119
Figura N°78:	Evaluación del aporte, en general, que realiza la UCSC para el desarrollo de la Provincia de Arauco por los habitantes de la Comuna de Curanilahue.	119

- Figura N°79:** Evaluación del aporte, en general, que realiza la UCSC para el desarrollo de la Provincia de Arauco por los habitantes de la Comuna de Los Álamos. **120**
- Figura N°80:** Evaluación del aporte, en general, que realiza la UCSC para el desarrollo de la Provincia de Arauco por los habitantes de la Comuna de Lebu. **120**
- Figura N°81:** Evaluación del aporte, en general, que realiza la UCSC para el desarrollo de la Provincia de Arauco por los habitantes de la Comuna de Cañete. **121**
- Figura N°82:** Evaluación del aporte, en general, que realiza la UCSC para el desarrollo de la Provincia de Arauco por los habitantes de la Comuna de Tirúa. **121**

Nomenclatura

- INE: Instituto Nacional de Estadísticas.
- CNED: Consejo Nacional de Educación.
- UNAB: Universidad Andrés Bello.
- UCSC: Universidad Católica de la Santísima Concepción.
- UDEC: Universidad de Concepción.
- UDLA: Universidad de las Américas.
- UBB: Universidad del Bío-Bío.
- UDD: Universidad del Desarrollo.
- USS: Universidad San Sebastián.
- UST: Universidad Santo Tomás.
- IT: Instituto Tecnológico.
- AC: Análisis de Correspondencia.

CAPÍTULO 1: ASPECTOS GENERALES

1.1 Introducción

En los últimos 11 años la Educación Terciaria en la Provincia de Arauco se ha desarrollado de una manera considerable, datos entregados por el Consejo Nacional de Educación (CNED) el presente año muestran la destacada ampliación de un 217 % en la cantidad de carreras ofertadas desde el periodo 2005 hasta el 2015. Situación aún mejor se vive en las matrículas de primer año, pues éstas crecieron un 421 % en el mismo lapso. El próximo año el Instituto Profesional Duoc Uc abrirá sus puertas en la Comuna de Arauco beneficiándose aún más esta educación.

La Universidad Católica de la Santísima Concepción también aporta a este progreso, a través de su Instituto Tecnológico ubicado en la Comuna de Cañete tiene la mayor tasa de participación en el mercado de la Provincia en el 2015, un 38% de alumnos matriculados en primer año (CNED, 2015). Ésta no solo contribuye en la educación, desde sus inicios ha creado y participado en iniciativas que incentivan el desarrollo productivo, económico, cultural y social de las diferentes localidades, siendo los pobladores los beneficiarios directos.

Es por lo anterior la importancia de pronosticar cómo será el comportamiento de las matrículas de primer año de la Provincia de Arauco en los próximos periodos, pudiendo así estar preparados para los posibles cambios. Asimismo, determinar la Imagen que proyecta la UCSC en la comunidad y su Posicionamiento en comparación el resto de las universidades regionales, logrando encontrar brechas de oportunidades de mejora, además de conocer la valoración que han alcanzado los proyectos fomentados por la institución.

Para llevar a cabo lo ya mencionado se elaboró una encuesta que permitió recolectar la información necesaria en las distintas comunas que componen la Provincia de Arauco. En base a los resultados que se obtuvieron se señalan las medidas necesarias para mejorar la Imagen proyectada por la universidad y buscar una posición superior a sus competidores en la mente de los habitantes.

1.2 Objetivo General

Determinar la Percepción de la Imagen y Posicionamiento de la UCSC en la Provincia de Arauco.

1.3 Objetivos Específicos

- Evaluar la situación actual de la Educación Terciaria en la Provincia de Arauco.
- Determinar el grado de conocimiento y valoración de la UCSC en la comunidad de las siete comunas de la provincia.
- Comparar el Posicionamiento de la UCSC con otras universidades regionales.
- Identificar brechas de oportunidades de mejora para la UCSC.

1.4 Justificación del Problema

La necesidad de este estudio radica en conocer, primero, cómo se comportará la demanda de estudiantes en la Provincia de Arauco en los próximos años, esto pues desde el año 2006 la UCSC tiene una Unidad Docente en dicha área, el Instituto Tecnológico UCSC sede Cañete. Aquellos resultados entregarán una mirada a la casa de estudios y a su IT de cómo será el mercado a futuro, pudiendo estar preparado ante el aumento o disminución de la demanda.

Además se considera de importancia determinar la percepción que poseen los habitantes de las diferentes localidades de la Provincia hacia las universidades de la Región del Bío-Bío, siendo el foco la ya mencionada Universidad. Igualmente necesario es determinar el nivel de conocimiento poseído de los pobladores acerca de la UCSC, la valoración de cada uno de los proyectos o iniciativas desarrolladas y el aporte en general de la Casa de Estudios. Con ello es posible realizar una adecuada comparación entre las instituciones, obteniendo como resultado aquellos aspectos que precisan de una mejora, pudiendo obtener Ventajas Competitivas y desarrollar Estrategias de Posicionamiento que sean perdurables en el tiempo y fortalezcan la Imagen de la universidad.

1.5 Delimitación del Problema

- Espacio: Provincia de Arauco, Región del Biobío, Chile.
- Tiempo: Año 2015.
- Universo: Personas cuya edad sea superior a los 15 años y pertenezcan a las distintas comunas que componen la provincia.

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes Generales de la Provincia de Arauco

La Provincia de Arauco fue fundada el 2 de julio de 1852 durante el mandato del presidente Manuel Montt y en conjunto a las Provincias de Biobío, Concepción y Ñuble, conforman la Región del Bío-Bío. El Artículo N° 1 de la ley que dio origen a esta indicó: "Establécese una nueva provincia con el nombre de Arauco, que comprenderá en su demarcación los territorios indígenas situados al sur del río Biobío, y al norte de la Provincia de Valdivia, y los departamentos o subdelegaciones de las provincias limítrofes, que, a juicio del Presidente de la República, conviene agregar por ahora". (Etchepare, et al. 1986).

Diferenciándose del resto por el productivo uso de sus suelos, atractivos naturales y cultura, su extensión territorial representa un 14,7% de la Región identificándose como una de las provincias más pequeñas junto a la de Concepción, datos entregados por el INE y que se detallan en la Tabla N°1.

Tabla N°1: Superficie terrestre de cada una de las provincias de la Región del Bío-Bío.

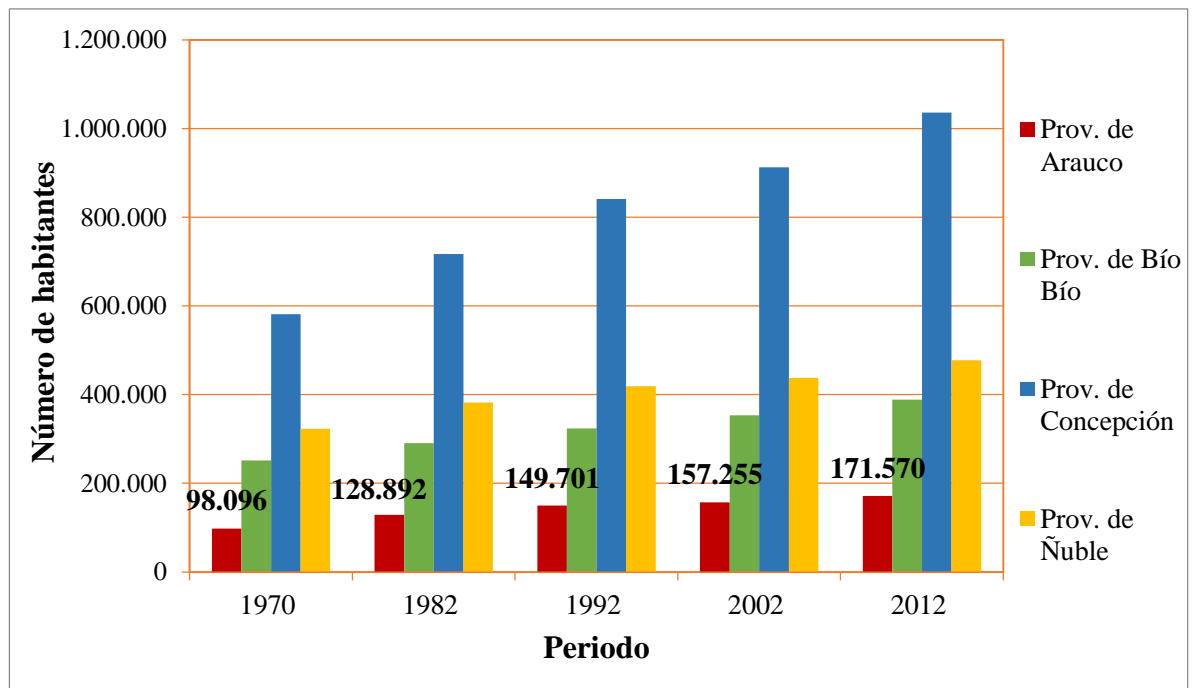
Área Geográfica	Extensión (Km ²)
Provincia de Arauco	5.463,3
Provincia de Biobío	14.987,9
Provincia de Concepción	3.439,0
Provincia de Ñuble	13.178,5
Región del Bío-Bío	37.068,7

Fuente: elaboración propia a partir de INE (2002).

2.1.1 Demografía

La Provincia de Arauco se caracteriza por poseer la menor cantidad de habitantes en comparación al resto de localidades que componen la Región del Bío-Bío. Como se puede apreciar en la Figura N°1, en el año 1970 con solo 98.096 habitantes aportó en un 7,82 % al total poblacional de la Región siendo sextuplicada por la Provincia de Concepción que es la líder en cuanto a población se trata (INE, 2002). Desde ese mismo periodo hasta el último censo en el año 2012, Arauco experimentó una tasa de crecimiento en la población cercana al 75 % aportando en un 8,3 % al total regional, logrando la cifra de 171.570 pobladores (INE, 2014).

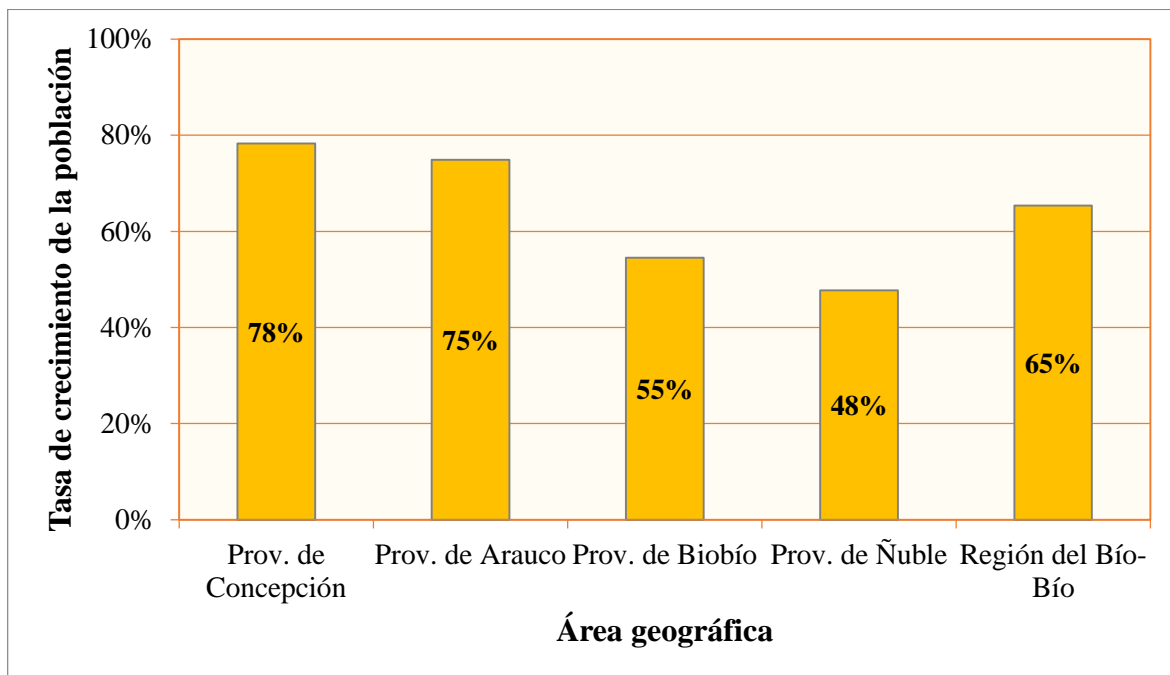
Figura N°1: Número de habitantes de las provincias que componen la Región del Bío-Bío correspondientes al periodo 1970-2012.



Fuente: elaboración propia a partir de INE (2002) e INE (2014).

Este casi 75 % de aumento en su tasa de población durante el periodo 1970-2012 supera al experimentado por las provincias de Ñuble y Biobío, siendo únicamente superado por el alcanzando en la Provincia de Concepción durante el mismo lapso de tiempo. Análogamente, se debe destacar que supera al crecimiento regional (Figura N°2).

Figura N°2: Tasa de Crecimiento Poblacional en la Región del Bío-Bío durante el periodo 1970-2012.



Fuente: elaboración propia a partir de INE (2002) e INE (2014).

Haciendo un hincapié en ésta, la Provincia de Arauco crece en promedio 14,11 % en cada uno de los censos que se han realizado desde 1970, superando el promedio regional que es de un 12,53 %.

Para terminar, el INE en el año 2014 realizó las proyecciones para el 2020 en la población de la Provincia de Arauco arrojando un total de 175.806 habitantes, cifra que muestra el constante crecimiento de esta localidad.

2.1.2 Educación Terciaria

Las Instituciones de Educación Superior o Educación Terciaria se definen como “Aquellas Universidades, Institutos Profesionales y Centros de Formación técnica que han obtenido el reconocimiento oficial del Estado y que actualmente se encuentran desarrollando actividades docentes”. Basándose en esta descripción entregada por el CNED y datos extraídos desde la misma entidad, se realiza en primera instancia una comparación en la cantidad de casas de estudios desde el año 2005 hasta la actualidad en la Provincia de Arauco en contraste a las demás provincias de la región.

La Tabla N°2 muestra tal comparación: se puede apreciar que la provincia en estudio es aquella que posee la menor cantidad de instituciones tanto en el año 2005 como en la actualidad, abarcando solo el 4 % y 6 % , respectivamente, del total regional.

Tabla N°2: Número de Instituciones de Educación Superior en cada una de las provincias de la Región del Bío-Bío.

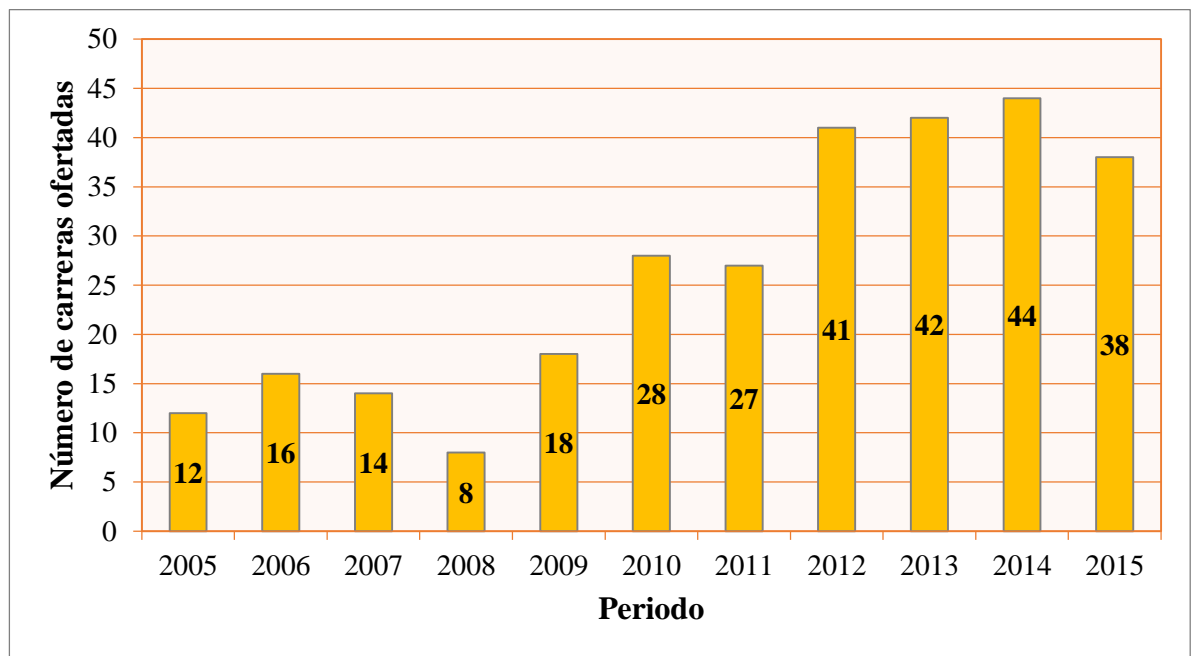
Área geográfica	Número de Instituciones de Educación Superior	
	Año 2005	Año 2015
Provincia de Arauco	3	4
Provincia de Biobío	14	17
Provincia de Concepción	37	32
Provincia de Ñuble	16	18
Región del Bío-Bío	70	71

Fuente: elaboración propia a partir de CNED (2015).

A pesar del leve aumento en el número de establecimientos de educación terciaria en el periodo de análisis, como ya se hizo mención en la introducción, el número de carreras ha tenido un notable crecimiento en esos 11 años. En el periodo 2005 se ofrecían en total 12 carreras distribuidas en cuatro áreas: Derecho, Administración y Comercio, Educación y Ciencias Sociales, siendo el horario dominante el vespertino pues en él se impartía el 75 % de la oferta académica. Con el paso de los años estos programas de estudios aumentaron de

manera paulatina, llegando en la actualidad a alcanzar la cifra de 38 carreras distribuidas en las siguientes áreas: Tecnología, Administración y Comercio, Educación, Salud, Ciencias Sociales y por último, Agricultura, Silvicultura, Pesca y Veterinaria, donde tanto en el horario diurno como el vespertino, se imparten 19 carreras (Ver Figura N°3).

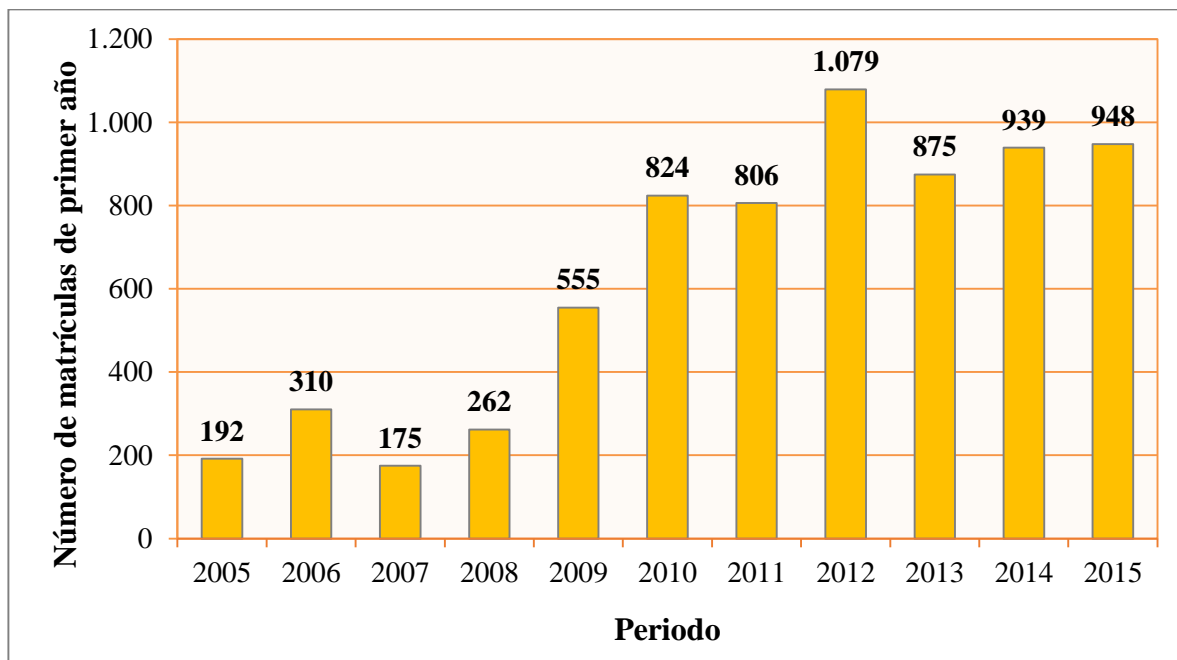
Figura N°3: Número de carreras o programas de estudios en la Provincia de Arauco entre los años 2005 y 2015



Fuente: elaboración propia a partir de CNED (2015).

El aumento en el número de programas de estudios influye en el desarrollo del número de matrículas de primer año en las diferentes instituciones de educación superior de la Provincia. En el año 2005 ésta contaba solo con 192 matrículas, cifra que ha crecido de forma gradual a una tasa promedio cercana al 29 % anual alcanzando en el último periodo el número de 948 alumnos iniciando su educación terciaria (Figura N°4). De ésta última cantidad es el Instituto Tecnológico de la UCSC, sede Cañete, quien tiene la mayor participación, con 362 estudiantes los que corresponden al 38 % del total de matriculados.

Figura N°4: Número de matrículas de primer año en la Provincia de Arauco correspondientes al periodo 2005-2015.



Fuente: elaboración propia a partir de CNED (2015).

Además de lo anterior se puede destacar aquellas carreras y áreas que abarcaron la mayor cantidad de matriculados en primer año en 2015, siendo la carrera Técnico de Nivel Superior en Prevención de Riesgos aquella con la mayor cantidad de alumnos, el 20 % del total de matrículas, seguida de Técnico de Nivel Superior en Enfermería, Técnico de Nivel Superior en Educación Parvularia y Técnico de Nivel Superior en Administración, con un 18 %, 13 % y 11 % respectivamente (Tabla N°3).

Tabla N°3: Carreras o programas de estudio que poseen la mayor cantidad de alumnos en el período 2015.

Programa de estudio	Área de conocimiento	Número de matrículas en primer año
Téc. Nivel Sup. en Prevención de Riesgos	Tecnología	190
Téc. Nivel Sup. en Enfermería	Salud	172
Téc. Nivel Sup. en Educación Parvularia	Educación	123
Téc. Nivel Sup. en Administración	Administración y Comercio	102

Fuente: Elaboración propia a partir de CNED (2015).

2.1.3 Comunas

La Provincia de Arauco está compuesta de 7 comunas, de norte a sur éstas son: Arauco, Curanilahue, Los Álamos, Lebu, Cañete, Contulmo y Tirúa. A continuación se presenta una reseña de cada una de ellas, así como también las localidades que componen a cada comuna.

2.1.3.1 Comuna de Arauco

Esta comuna tiene su origen en el año 1552 cuando el conquistador español Pedro de Valdivia funda el primer fuerte español llamado San Felipe de Arauco. Es en torno a éste que se empieza a poblar el sector, forjando lo que actualmente se conoce como la Comuna de Arauco, nombre que en lengua mapuche quiere decir Agua Gredosa.

Posee una superficie de 956,1 Km² lo que representa el 18% de la superficie provincial y a pesar de no ser la comuna con mayor extensión territorial, concentra la más importante porción de población en el año 2012, 37.932 habitantes que corresponden al 22% del total, según los datos entregados por el INE en 2014.

Los distritos que conforman Arauco son:

- Arauco
- Carampangue
- Caripilún
- Laraquete
- Lavapié
- Los Ñancos
- Quiapo
- Ramadillas
- Tubul

2.1.3.2 Comuna de Curanilahue

A fines del siglo XIX desde un asentamiento minero cuyo mineral de explotación era el carbón surge lo que actualmente se conoce como la comuna de Curanilahue. Este nombre tiene procedencia de la palabra en mapudungun Kurangilawe, que quiere decir Vado Pedregoso.

Posee una superficie de 994,3 km² y una población de 34.606 residentes en el año 2012, según datos extraídos desde el INE en 2014, los que representan el 18% y 20 % del total de la provincia, respectivamente, ubicándose en el segundo lugar en cuanto a la población se trata.

Curanilahue está formado por los siguientes distritos:

- Cifuentes
- Colico
- Colico Sur
- Curanilahue
- Las Quemadas
- Los Ríos
- Mundo Nuevo
- Plegarias
- San José de Colico

2.1.3.3 Comuna de Los Álamos

Ubicándose a un costado de la Comuna de Lebu, tiene una superficie cercana a los 600 Km², que representan un 11% del total, y su población alcanza el año 2012 una cifra de 22.589 habitantes (INE, 2014).

Está constituida por los siguientes distritos:

- Caramávida
- Los Álamos
- Pangué
- Pilpilco
- Tres Pinos

2.1.3.4 Comuna de Lebu

El nombre de la comuna tiene origen en su río al cual los mapuches llamaban Leufu, que en su lengua quiere decir Río. Leufu con el paso de los años fue castellanizándose hasta llegar a como se le conoce actualmente, Lebu. Fundada el 8 de Octubre de 1862, tuvo como origen el Fuerte Varas; el principal motivo de la construcción de esta estructura fue que a sus alrededores se levantará una población de colonos diseminados en el Valle del Río Lebu.

Es la capital de la Provincia de Arauco y el centro de la industria carbonífera y pesquera de la Costa Araucana, teniendo la menor extensión territorial, aproximadamente 561 Km² y una población de 26.404 en el año 2012 (INE, 2014), lo que corresponde al 15% de la totalidad provincial.

Sus distritos son:

- Isla Mocha
- Lebu Oriente
- Lebu Poniente
- Los Cambuchos
- Millonhue
- Morguilla
- Pehuén
- Quilañanco
- Ránquil
- Santa Rosa

2.1.3.5 Comuna de Cañete

Fue fundada en el año 1548 como Cañete de la Frontera, en el mismo sector donde Pedro de Valdivia levantó el reconocido Fuerte Tucapel. Su nombre proviene de uno de los títulos nobiliarios que la familia de su fundador, García Hurtado de Mendoza, tenía en España. Es

el 12 de Noviembre de 1868 que el Coronel Cornelio Saavedra denomina a la comuna como se le conoce actualmente.

Es la que posee la mayor superficie de la provincia, abarcando en total la cifra de 1090 Km², que se traducen en un 20% del total. Acoge una población de 33.958 ciudadanos, que corresponden al 20% provincial, en el año 2012 (INE, 2014).

Está constituida por los siguientes distritos:

- Antiquina
- Butamalal
- Cañete
- Cayucupil
- El Reposo
- Lanalhue
- Llenquehue
- Lloncao
- Lourdes
- Peleco
- Pilimpilli
- Pocuno

2.1.3.6 Comuna de Contulmo

La comuna de Contulmo, que en mapudungun significa Lugar de Paso, fue fundada en un principio como San Luis de Contulmo a principios del año 1884, en ese entonces habitada solo por familias provenientes desde Alemania.

Se caracteriza por ser la localidad con menor población, 5.703 habitantes en el año 2012, correspondiendo apenas el 3% de la totalidad provincial (INE, 2014). Su extensión territorial es de aproximadamente 625 Km² donde destaca la belleza del Valle Elicura, lugar donde residen las comunidades Mapuches Lafkenches.

Cinco distritos componen a esta comuna:

- Contulmo
- Elicura
- Huillinco
- Lanalhue
- Mahuilque

2.1.3.7 Comuna de Tirúa

Su fundación fue en el año 1865, en un principio como un fuerte, el Fuerte Tirúa y su nombre tiene procedencia de la lengua mapuche, significa Emparejamiento. Destacando por sus extensas cadenas montañosas, se extiende entre la Cordillera de Nahuelbuta y el mar, limitando al Sur con la Región de la Araucanía y teniendo bajo su dominio a la Isla Mocha.

En el año 2012 alcanza una población de 10.378 residentes, representando el 6% de la región (INE, 2014) y su extensión territorial corresponde al 11% de la región, es decir, 624,4 km².

Está compuesta por 4 distritos:

- Quidico
- Tirúa
- Tirúa Sur
- Tranaquepe.

2.2 Antecedentes Generales de la UCSC

2.2.1 Definición

La Universidad Católica de la Santísima Concepción fue fundada por el Arzobispado de Concepción el 10 de julio de 1991. Su creación surge continuando el trabajo académico de la ex sede Talcahuano, de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Es una Universidad tradicional, autónoma y de derecho público, adscrita al Consejo de Rectores y que forma parte del Capítulo Chileno de Universidades Católicas, de la Asociación de Universidades Regionales (AUR), de la Organización de Universidades Católicas de América Latina y el Caribe (ODUCAL) y a la Red de Universidades Públicas no Estatales pertenecientes al Consejo de Rectores (G9).

Las actividades de la UCSC, en Concepción, se desarrollan en los Campus San Andrés y Santo Domingo. También en sus sedes de Talcahuano, Chillán, Los Ángeles y Cañete.

Cuenta en la actualidad con nueve unidades académicas, están son, el Instituto de Teología, Facultad de Derecho, Facultad de Ciencias, Facultad de Educación, Facultad de Ingeniería, Facultad de Medicina, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Facultad de Comunicación, Historia y Ciencias Sociales y su Instituto Tecnológico.

2. 2. 2 Misión

Toda institución necesita sobresalir en su entorno, es por ello que debe responder de muy buena manera la pregunta, ¿Para qué existe la institución?, la respuesta a esta interrogante es lo que se denomina Misión Institucional. Esta respuesta debe definir a la institución, las necesidades que cubre, el mercado en el cual se desarrolla y la imagen pública de esta.

En el caso de la UCSC, esta es la siguiente:

Impulsar, desde la Región del Biobío, la generación y aplicación del conocimiento, aportando al desarrollo social, cultural, económico, científico, moral y espiritual del país, sustentados en un proyecto educativo integral, de alto estándar de calidad, y en vinculación con una amplia red de instituciones y organizaciones nacionales e internacionales.

2. 2. 3 Visión

La Visión Institucional es aquel estado futuro que se desea para la organización, en este caso la UCSC la ha definido de la siguiente forma:

“Centro de excelencia en la búsqueda de la verdad e irradiación del saber para el bien de la humanidad”.

2. 2. 4 Planes de Desarrollo Estratégico

El Plan de Desarrollo Estratégico debe expresar el futuro deseado para la Universidad y a su vez una herramienta de trabajo útil, válida y comprensible para todas y cada una de las personas de la Institución.

Para el quinquenio 2012-2016, la UCSC ha establecido en su Plan de Desarrollo Estratégico cuatro áreas prioritarias para su desarrollo:

- La Universidad como centro de generación de conocimiento y de formación de personas al más alto nivel académico.
- La Universidad reconocida como centro de excelencia por la calidad de su docencia de pregrado.
- La Universidad como centro destacado al servicio de la región y actor relevante en el desarrollo de la sociedad.
- La Universidad como centro que posibilita el desarrollo integral de cada miembro de la Comunidad Universitaria.

2. 3 Imagen y Posicionamiento

Para la Universidad Católica de la Santísima Concepción determinar el nivel de conocimiento y percepción de la Imagen que tienen hacia ella, su servicio y competidores va más allá de los clientes prospectos, sino que de la sociedad en general. Esto es recalado en su Estrategia de Desarrollo Institucional propuesta para el período 2012-2016: “La universidad como centro destacado al servicio de la región y actor relevante en el desarrollo de la sociedad”. Es por ello la trascendencia de conocer de cerca los conceptos de Imagen y Posicionamiento.

2. 3. 1 Definición de Imagen

Cuando se quiere adentrar en el estudio de la imagen poseída por un producto, servicio o institución, autores como Lambin et al. (2009) y Kotler & Armstrong (2001) en sus obras suelen utilizar otro concepto: Imagen de Marca, principalmente porque éste puede ser aplicado a las organizaciones, productos o servicios. Por esto, a partir de ahora, se hará uso de aquel en reemplazo de Imagen.

Antes de definir tal término se hará mención a lo que es la Marca, activo estratégico que desde hace años se ha considerado clave en la industria del marketing. Una definición muy clara de ésta es aquella entregada por la Asociación Americana de Marketing (AMA) citada por Lambin et al. (2009) que dice: “Una marca es un nombre, término, signo, diseño o combinación de ellos, pensado para identificar al producto o servicio y para diferenciarlo de la competencia”.

Volviendo al concepto de Imagen de Marca este mismo autor destaca que la importancia de conocer como ésta es proyectada a la sociedad, es ir midiendo las percepciones y descubrir las expectativas del mercado y sociedad en general, siendo su definición “El conjunto de representaciones mentales, tanto cognitivas como afectivas, que una persona o un grupo de personas tiene frente a una marca o una empresa” (Lambin et al., 2009). De manera más concisa Kotler & Armstrong (2001) la definen como, “El conjunto de creencias que tienen los consumidores respecto a una marca determinada”.

Elementos de vital importancia dentro de la Imagen de Marca son los Atributos, los que corresponden a las características tangibles e intangibles que tienen el producto o servicio. Kotler & Armstrong (2001) mencionan que los atributos “Son las características que le dan valor al producto”.

2. 3. 2 Definición de Posicionamiento

Czinkota & Kotabe (2001) definen el Posicionamiento de un producto, como éste está definido por los consumidores en relación con ciertos atributos importantes, y es el lugar que ocupa en la mente en comparación con los competidores, que se puede expresar a través de Mapas de Posicionamiento o Mapas Perceptuales. Éstos son gráficos que

representan y posicionan las percepciones de un producto, una marca o una empresa en función de una serie de atributos que los caracterizan (Santesmases, 1996). Para obtener la información necesaria para realizar tal gráfico, se debe recurrir a la fuente primaria pudiendo medir su percepción respecto a los atributos predefinidos respecto a la institución.

Además de ayudar a los consumidores a organizar el mercado, los Mapas Perceptuales constituyen una información fundamental para la empresa ya que permiten conocer su posición actual en el mercado, identificar oportunidades y planificar su Estrategia de Posicionamiento. Estos últimos conceptos son el objetivo de realizar un estudio de posicionamiento, pues al encontrar la brecha de oportunidad de mejora en el mercado de estudio se deben tomar las medidas necesarias para progresar hacia la posición deseada.

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

3.1 Definición de la Investigación

Cuando nace la necesidad de obtener algún resultado de manera clara y precisa es imprescindible realizar una investigación, pues a través de ella se puede obtener la información solicitada o lograr los objetivos planteados. Ésta permite el contacto con la realidad con el fin de conocerla mejor, pudiendo así formular teorías, modificar las ya existentes y por supuesto, incrementar los conocimientos respecto algún fenómeno.

Hernández et al. (2010), definen una investigación como el conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno.

3.1.1 El Enfoque

Una de las etapas más trascendentales en la investigación de algún fenómeno es la elección del método o itinerario a seguir para la obtención de resultados útiles que respondan a los objetivos del problema, es decir, el Enfoque. De manera empírica se puede completar la definición de este último; es un proceso lógico, disciplinado y controlado que está relacionado de manera directa con dos métodos de investigación, el Método Deductivo y el Método Inductivo. El primero consiste en ir desde lo general a lo más particular y está asociado al Enfoque Cuantitativo de la Investigación, en cambio el segundo método, consiste en ir desde lo particular a la generalización y está asociado al Enfoque Cualitativo de la Investigación.

Tanto el enfoque Cuantitativo como el Cualitativo, emplean procesos metódicos y prácticos, utilizando en términos generales, cinco fases similares para ambos y relacionadas entre sí (Grinnell, (1997) citado por Hernández et al. (2010):

1. Llevan a cabo la observación y evaluación de fenómenos.
2. Establecen suposiciones o ideas como consecuencia de la observación y evaluación realizadas.
3. Demuestran el grado en que las suposiciones o ideas tienen fundamento.
4. Revisan tales suposiciones o ideas sobre la base de las pruebas o del análisis.

5. Proponen nuevas observaciones y evaluaciones para esclarecer, modificar y fundamentar las suposiciones e ideas; o incluso para generar otras.

De la selección del camino a seguir dependerá la forma de trabajo, recolección de información, el análisis y por ende, el tipo de resultados que se obtendrán.

Debido al objetivo general del presente estudio y a las características del mismo, es que se guía a través del Enfoque Cuantitativo de la Investigación, que según Hernández et al. (2010) se define como: “Serie de procesos que usan la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías”.

Otras de las características del enfoque cuantitativo mencionadas por el mismo autor son:

- Los análisis cuantitativos se interpretan a la luz de las predicciones iniciales y de estudios previos (teoría).
- La investigación cuantitativa debe ser lo más objetiva posible. Los fenómenos que se observan o miden no deben ser afectados por el investigador.
- En una investigación cuantitativa se pretende generalizar los resultados encontrados en un grupo o muestra a una colectividad mayor (universo o población). También se busca que los estudios efectuados puedan replicarse.
- Para este enfoque, si se sigue rigurosamente el proceso y, de acuerdo con ciertas reglas lógicas, los datos generados poseen los estándares de validez y confiabilidad, y las conclusiones derivadas contribuirán a la generación de conocimiento.

3.1.2 El Alcance

Al igual que el enfoque, es de vital importancia conocer el alcance del proyecto, en otras palabras discernir hasta donde, en términos de conocimiento, es posible que llegue el estudio. No se deben considerar los alcances como “tipos” de investigación, ya que, más que ser una clasificación, constituyen un continuo de “causalidad” que puede tener un estudio (Hernández et al. 2010). Lo anterior tiene relevancia por el hecho que del alcance depende la estrategia de investigación.

En el enfoque o investigación cuantitativa existen 4 tipos de alcances: Exploratorios, Descriptivos, Correlacionales y Explicativos, pudiendo incluir elementos de más de uno de estos en el estudio. Los factores que influyen en la iniciación de alguno de estos son: el conocimiento actual del tema de investigación y la perspectiva que se le pretende dar al estudio.

Haciendo referencia al primer factor, hay una escasa existencia de estudios anteriores referentes a la percepción de la comunidad de la Provincia de Arauco hacia las Universidades Regionales, asimismo, de sus apreciaciones respecto a los proyectos realizados por la UCSC. Es por lo anterior que se necesita tener conocimiento de dicha información y por ende, es imprescindible la aplicación de una encuesta en los habitantes de dicha localidad.

De acuerdo a las características mencionadas se define el proyecto de carácter Exploratorio-Descriptivo. A continuación se detallan ambos conceptos:

- **Estudios Exploratorios:** se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes (Hernández et al. 2010).
- **Estudios Descriptivos:** buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas (Hernández et al. 2010).

3. 2 Diseño de la Investigación

Ya definido el alcance de la investigación, se requiere la selección de un plan o estrategia cuyo fin es obtener la información requerida en el estudio, es decir un Diseño (Hernández et al. 2010). Además, se debe tener presente que la precisión, amplitud y profundidad de la información obtenida varía en función de la selección de éste.

Dentro de un estudio cuantitativo existen dos tipos de Diseños, ellos son:

- **Diseño Experimental,**
- **Diseño No Experimental.**

En pocas palabras, el primero manipula de manera intencional la causa, variable independiente, para analizar sus posibles efectos, variable dependiente. En tanto en el segundo diseño, las variables independientes solo ocurren y no es posible manipularlas, se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizar sus efectos.

Por la naturaleza de este proyecto se precisa que es del tipo de diseño no experimental, esto pues al aplicarse la encuesta el entrevistador no debe influir de manera alguna en los encuestados, es decir, la medición de las variables será de manera espontánea, sin alterar el conocimiento ni las preferencias que estos puedan tener hacia las universidades y los proyectos realizados por UCSC en la provincia en cuestión.

Dentro del diseño seleccionado se encuentran dos tipos, que dependen de su dimensión temporal o el número de momentos o puntos en el tiempo, en los cuales se recolectan los datos. El nombre de estos y su descripción se detalla a continuación (Hernández et al. 2010):

- **Diseño Transeccional o Transversal:** es aquel que recolecta datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. A su vez, se puede clasificar en:
 - Diseño Transeccional Exploratorio,
 - Diseño Transeccional Descriptivo y
 - Diseño Transeccional Correlacional-Causal.

- **Diseño Longitudinal:** es aquel que recolecta datos a través del tiempo en puntos o periodos, para hacer inferencias respecto al cambio, sus determinantes y consecuencias. Tales puntos o periodos por lo común se especifican de antemano. Este tipo de diseño se divide en:
 - Diseño Longitudinal de Tendencia,
 - Diseño Longitudinal de Evaluación de Grupo y
 - Diseño Longitudinal de Panel.

Debido a que la recolección de datos es realizada en un instante dado y en una sola ocasión, permitiendo conocer las percepciones de la Imagen de Marca de la UCSC en los encuestados en aquel momento, se describe como un Diseño Transeccional. Además, dentro de este concepto, se caracteriza como Descriptivo, por el hecho que busca describir a la población a través de variables, como el sexo, edad, nivel educacional ingreso promedio mensual y su opinión respecto a las Universidades Regionales, propiedades que coinciden con la definición de este último: el Diseño Transeccional Descriptivo indaga la incidencia de las modalidades, categorías o niveles de una o más variables en una población, son estudios puramente descriptivos (Hernández et al. 2010).

3.3 Series de Tiempo

En la sección 2.1.2 del capítulo anterior, se hizo mención al notable crecimiento que ha tenido el número de matrículas de primer año en las Instituciones de Educación Superior de la Provincia de Arauco en los últimos 11 años. A partir de esto surge la interrogante: ¿Este crecimiento se mantendrá en los próximos años?, la respuesta a esta inquietud se elabora a través de un Pronóstico.

Bowerman et al. (2007) mencionan que las predicciones de los hechos y condiciones futuras se llaman Pronósticos y el acto de hacer tales predicciones se denomina Pronosticar. Dicha acción es de suma importancia para muchos tipos de empresas e instituciones ya que las predicciones de hechos futuros de una variable, por ejemplo el comportamiento de la demanda, ayuda al proceso de toma de decisiones.

Para realizar dicha tarea se debe realizar un análisis en la información del comportamiento de los hechos u observaciones que han ocurrido en el pasado y basar la predicción en los resultados de éste. De manera formal se define ese comportamiento de los datos como Serie de Tiempo, es decir, sucesión cronológica de observaciones de una variable en particular (Bowerman et al. 2007).

El mismo autor señala que la táctica que se debe utilizar para elaborar el pronóstico es analizar los datos para poder identificar un patrón que se pueda utilizar para describirlos, luego éste se extrapola o se amplía hacia el futuro con el objeto de preparar la predicción. El patrón que se hace mención corresponde a la presencia o ausencia de una Tendencia en el comportamiento de los datos, así como también la Estacionalidad.

- **Tendencia:** se refiere al movimiento hacia arriba o hacia abajo que caracteriza a las series de tiempo con respecto a un periodo, esto refleja el crecimiento o la declinación de larga duración en la sucesión. Este componente se presenta en datos referentes al aumento en la población, inflación de precios, incrementos en la productividad, por nombrar algunos (Hanke & Reitsch, 1996).

Ahora bien, si la serie no presenta tendencia se dice que es Estacionaria, es decir, los datos siguen un flujo estable y horizontal, donde su valor promedio no varía en el tiempo. Ejemplo de esto es una progresión que en vez de evaluar ingreso total, analice ingreso per cápita.

- **Estacionalidad:** es un parámetro periódico en una Serie de Tiempo que se completa dentro de un año y que se repite cada año posterior. Por lo regular, se utilizan datos mensuales o trimestrales para examinar éste componente. Se hace presente, generalmente, en series donde el clima influye en la variable de interés: actividades de invierno o de verano, también en aquellas donde el calendario influye: ventas escolares, ventas al menudeo en días festivos, entre otras.

En la siguiente tabla se detallan los métodos de pronósticos descritos por Hanke y Reitsch (1996), especificando en qué tipo de series son útiles:

Tabla N°4: Métodos de Pronósticos.

Método de pronóstico	Tipo de serie en cual útil
Promedio Simple	Serie Estacionaria
Promedios Móviles	Serie Estacionaria
Atenuación Exponencial	Serie Estacionaria
Box-Jenkins	Serie Estacionaria, Serie Estacional
Promedio móvil lineal	Serie con Tendencia
Atenuación Exponencial de Brown	Serie con Tendencia
Atenuación Exponencial de Holt	Serie con Tendencia
Atenuación Exponencial de Winter	Serie Estacional
Descomposición Clásica	Serie Estacional

Fuente: elaboración propia a partir de Hanke y Reitsch (1996).

Para determinar si existe o no tendencia en una Serie de Tiempo se realiza el siguiente contraste de hipótesis referente a la pendiente:

$$H_0: B_1 = 0$$

$$H_1: B_1 \neq 0$$

La cual se evalúa mediante la Prueba T-student, cuyo estadístico a calcular es:

$$T_c = \frac{\hat{\beta}_1 - \beta_1}{S(\hat{\beta}_1)} \sim T_{(n-2)} \quad ; \quad (\text{Fórmula N}^\circ 1) \text{ (Hanke \& Reitsch, 1996)}$$

Dónde:

$$S^2(\hat{\beta}_1) = \frac{CME}{\sum(x_t - \bar{x}_t)^2} \quad ; \quad (\text{Fórmula N}^\circ 2) \text{ (Hanke \& Reitsch, 1996)}$$

$$CME = \frac{1}{(n-2)} (\sum y_t^2 - \beta_0 \cdot \sum y - \beta_1 \sum x_t \cdot y_t); (\text{Fórmula N}^\circ 3) \text{ (Hanke \& Reitsch, 1996)}$$

β_0 : coeficiente de posición del modelo

β_1 : pendiente del modelo

Éste debe compararse con el estadístico expuesto en una tabla de Valores Críticos de *T-student*, a un nivel de confianza elegido por el investigador (Hanke & Ritchie, 1996). Si $T_c \geq T_{\text{crítico}}$, se rechaza H_0 , por ende existe una pendiente que implica la presencia de una tendencia en los datos. Caso contrario, se acepta H_0 por ende no existe pendiente en los datos y la serie es estacionaria

En el Capítulo de Análisis de Datos y Resultados se detallará como se abordó el contraste de la hipótesis recién mencionada, el descarte o no de la Estacionalidad y el respectivo método de pronóstico a utilizar. Todo esto en el marco del análisis al número de matrículas de primer año en la Provincia de Arauco durante el periodo 2005-2015, expuestos en la Figura N°4 detallada en el Capítulo 2.

3.4 Recolección de los Datos

Una de las etapas más importantes dentro del estudio cuantitativo es sin lugar a dudas la recolección de datos. Aquí es donde se recopila la información necesaria para llevar a cabo el análisis de algún fenómeno, registrando todos aquellos datos pertinentes sobre los atributos, conceptos o variables de las unidades de análisis.

Para poder realizar esta etapa, primero que todo se deben determinar las fuentes de donde se puede recolectar la información pertinente, estas son:

- **Fuentes Primarias:** son aquellas en las cuales se requiere que el investigador o su equipo recojan la información de manera directa desde las fuentes.
- **Fuentes Secundarias:** son aquellas que ya tienen la información procesada. Es labor del investigador asegurarse que ésta sea legítima y confiable.

Haciendo mención a los objetivos específicos del presente estudio destaca el hecho de determinar el grado de conocimiento y valoración de la UCSC en la comunidad de la Provincia de Arauco. Éste es el fenómeno a estudiar, no existiendo registros de dicha información, por lo tanto para su obtención es necesario recurrir de manera directa a los habitantes y así realizar la medición. Esto indica que la información es recopilada desde las Fuentes Primarias.

Además de las fuentes de obtención de datos, Hernández et al.(2010) menciona que es necesario determinar que método se utilizará para recolectar estos datos, es decir, el Instrumento de Registro, la forma en que se prepararan para el análisis (Codificación) y por último, donde se localizan las fuentes antes mencionadas, la Muestra. En las secciones 3.4.1, 3.4.3 y 3.5.1 respectivamente, se detallarán estos conceptos.

3. 4. 1 Instrumento de Registro

Es importante determinar de manera adecuada el método o instrumento de registro para obtener una correcta recolección de los datos, debido a que de éste depende la utilidad de ellos. Grinnell et al. (2009) citados por Hernández et al. (2010), mencionan que un instrumento es el apropiado si permite medir los conceptos o variables de interés acercándose lo más posible a la representación fiel de dichos términos, estandarizando y cuantificando los datos.

Dentro de la investigación cuantitativa, estos autores mencionan que los instrumentos más utilizados y que hacen posible obtener información posible de ser cuantifica son:

- Cuestionario
- Escala de Actitudes
- Análisis de Contenido
- Observación
- Pruebas Estandarizadas
- Recolección de Información Factual e Indicadores
- Metaanálisis

Debido a los objetivos de este estudio se ha optado por utilizar el primero de los mecanismos mencionados, que se caracteriza por ser uno de los más utilizados en la recolección de datos y que consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir aplicados a una población en concreto (Brace, 2008, citado por Hernández et al. (2010).

Dentro de la encuesta se hará uso de la Escala de Actitudes, cuya función es medir dicho término. Diferentes autores coinciden en la interpretación de actitud, se refiere a la predisposición para responder coherentemente de una manera favorable o desfavorable ante un objeto, actividad, concepto, ser vivo o sus símbolos (Fishbein & Ajzen, 1975; Haddock & Maio, 2007; y Oskamp & Schultz, 2009, citados por Hernández et al. 2010).

Otro aspecto a tener en consideración es la forma en la cual se suministrará la encuesta. Aravena et al. (2006), Hernández et al. (2010) y Scheaffer et al. (1987) mencionan que existen diferentes contextos en los que este instrumento puede aplicarse, a saber:

- **Encuesta Personal:** requiere el uso de un entrevistador el cual realiza preguntas preparadas a personas encuestadas por separado registrando sus respuestas.
- **Encuesta Telefónica:** obviamente, se necesita del medio de comunicación, un teléfono (hogar, oficina o móvil), a través del cual se realiza la relación encuestador-encuestado.
- **Encuesta Autoadministrada:** el cuestionario se le proporciona directamente a los participantes, quienes deben leerlo solo y luego responderlo. Usualmente son enviados por correo tradicional o electrónico, aunque se pueden usar otros métodos de distribución.

La Tabla N°5 presenta una serie de ventajas y desventajas de los tipos de encuestas mencionados. A razón de ésta y de los propósitos del presente proyecto, teniendo en cuenta el fenómeno que se desea medir y las fuentes donde se realizará tal medición, es decir la comunidad en general de la provincia, se ha optado por realizar una encuesta personal. En su aplicación se tomarán las medidas necesarias para contrarrestar las desventajas que este método posee, evitando producir posibles sesgos y los llamados errores de no muestreo, cuya definición se encuentra en la sección 3.5.

Tabla N°5: Ventajas y desventajas del uso de encuestas personales, telefónicas y autoadministradas.

Tipo de encuesta	Ventajas	Desventajas
Personal	<ul style="list-style-type: none"> • Una persona a encuestar generalmente responde cuando es confrontada en persona, lo que significa una alta tasa de respuesta. • El encuestador puede eliminar malos entendidos acerca de las preguntas hechas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Requiere de mayor costo en relación a los demás tipos de encuesta. • Los encuestadores deben estar capacitados, así se evitan los posibles sesgos. • Se debe considerar un contexto ambiental apto para su realización. • Puede existir una dificultad de localizar a la persona a encuestar o de acceso a barrios.
Telefónica	<ul style="list-style-type: none"> • Son menos costosas debido a que no existen gastos de traslado. • No existe límite geográfico. • Debido a que son breves, se acota el tiempo de realización del trabajo de campo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deben realizarse en un tiempo breve, pues los encuestados tienden a impacientarse fácilmente al hablar por teléfono. • No se utiliza papel para realizar el registro, se hace uso de un computador. Esto produce dificultad de registro y no permite una clara revisión.
Autoadministrada	<ul style="list-style-type: none"> • No requiere encuestadores, lo que se traduce en un ahorro de dinero. • El encuestado tiene más tiempo para reflexionar sus respuestas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta la mayor tasa de no respuesta o encuesta incompleta. • No existe la seguridad de quien es el que responde, ni se asegura la franqueza en las respuestas. • No aplica el acercamiento progresivo a un tema en cuestión, pues el encuestado puede leer todo el cuestionario antes de contestar.

Fuente: elaboración propia a partir de Aravena et al. (2006) y Hernández et al. (2010).

Junto a lo anterior, los autores ya citados recalcan tres requisitos esenciales que todo instrumento de medición debe poseer, a saber:

- **Confiabilidad:** grado en que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes, es decir, su aplicación repetida al mismo individuo producirá resultados iguales.
- **Validez:** grado en que un instrumento en verdad mide la variable que se busca medir.
- **Objetividad:** grado en que el instrumento es permeable a la influencia de los sesgos y tendencias de los investigadores que lo administran, califican e interpretan. Es decir, la aplicación del instrumento tiene que ser estándar para todos los participantes, así como también el proceder de los investigadores.

Se debe tener presente que estos requisitos no se deben tratar de forma separada, pues sin alguno de ellos el instrumento no es útil para llevar a cabo la recolección de los datos y el estudio en sí.

Tomando en consideración lo recién mencionado, y como ya se había citado, parte de la encuesta que se utilizó en el proyecto fue elaborada revisando otros instrumentos similares aplicados en otra provincia o contexto, estos son:

- Estudio Posicionamiento e Imagen de la UCSC, desarrollado por MORI Chile en el año 2012.
- Evaluación de la Imagen de Marcas de universidades en el Gran Concepción, desarrollado por la consultora Visión Humana en conjunto a la agencia de marketing y publicidad, Creatividad e Inteligencia en el año 2014.

3.4.2 Construcción del Instrumento

Con respecto a la elaboración de la encuesta, Aravena et al. (2006), Hernández et al. (2010) y Scheaffer et al. (1987) coinciden en ciertas recomendaciones a seguir al momento de plantear o adaptar una pregunta y así disminuir los errores de no muestreo. Las más importantes fueron consideradas en el presente instrumento y se detallan así:

- Las preguntas deben ser claras, precisas y comprensibles para los encuestados, evitándose términos confusos y ambiguos.
- Las preguntas deben ser lo más breves posibles, porque las largas toman más tiempo, son tediosas y el encuestado generalmente se distrae.
- Deben formularse en base a un vocabulario simple, directo y familiar para los participantes. Se debe adaptar al habla de la población objetivo, pues se debe tomar en cuenta el nivel educación y socioeconómico ya que no todos manejan la misma cantidad de palabras.
- Las preguntas no deben inducir la respuesta de los encuestados. Se debe evitar mostrar la tendencia del investigador.

El procedimiento para la elaboración y organización de la encuesta se especifica a continuación.

3.4.2.1 Estructura del Instrumento

La composición de la encuesta se divide en dos partes: la primera consiste en las denominadas “preguntas obligatorias”, como lo son: Sexo, Edad en años, Nivel de educación y Nivel socioeconómico. La otra parte consta de preguntas que recopilan información sobre la los recuerdos, notoriedad y las percepciones respecto a las universidades en estudio. Ambas se construyeron a través de Preguntas Abiertas, Cerradas y Escala de Likert, las que se definen como sigue:

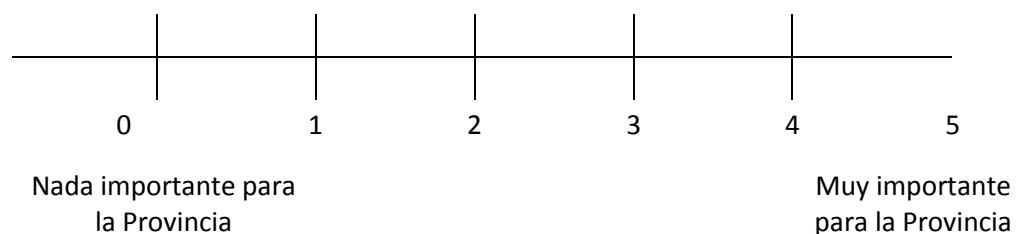
- **Preguntas Abiertas:** no delimitan las alternativas de respuesta, por lo cual el número de éstas es muy elevado. Su ventaja es que son útiles cuando no existe suficiente información sobre las posibles respuestas de los encuestados o participantes (Hernández et al. 2010). Cuando se trabaja con éstas suele presentarse un sesgo que puede derivarse de las dificultades para expresarse por parte del encuestado, lo que se traduce en entregar una respuesta que quizás no representa al ciento por ciento lo que quería contestar.
- **Preguntas cerradas:** contienen categorías u opciones de respuesta que han sido previamente delimitadas y por ende, los encuestados deben acostarse a ellas. Dichas

elecciones deben contener todas las posibles respuestas” (Gambara, 2002. Citado en Hernández et al. 2010). Lo anterior produce una ventaja pues posibilita una rápida codificación. Éstas pueden incluir 2 alternativas (Dicotómicas) o varias alternativas de respuesta (Categóricas). Existen las nominales, donde no existe el orden ni la jerarquía, y las ordinales, que mantienen un orden de menor a mayor y las alternativas si indican jerarquía. También está la posibilidad que el encuestado pueda seleccionar más de una, cuando no son mutuamente excluyentes, son las denominadas multirrespuesta. O bien, en algunas se debe asignar puntaje o calificación a las alternativas.

- **Escala de Likert:** conjunto de ítems presentados en forma de afirmación o juicios, ante los cuales se pide la reacción de los participantes. Se puede medir en tres, cinco o siete posibilidades, donde el participante debe marcar su elección, a la cual se le asigna un valor numérico (Hernández et al. 2010).

Para este estudio se usará el intervalo 0 – 5, donde a mayor calificación más favorable es la actitud hacia lo evaluado, como se puede apreciar en la siguiente figura:

Figura N°5: Evaluación Escala de Likert.



Fuente: elaboración propia a partir de Hernández et al. (2010).

3.4.2.2 Atributos o Características a Medir

Los Atributos considerados en este estudio para medir el Posicionamiento de las universidades en la Provincia de Arauco se definieron en base a referencias de otros estudios y a los objetivos de esta investigación. Éstos son:

- **Enseñanza de calidad:** proceso de aprendizaje que entrega los conocimientos, capacidades, destrezas y actitudes necesarias para formar al profesional.
- **Tradición o trayectoria:** antigüedad de la institución.
- **Aporte al desarrollo de la Provincia de Arauco:** creación o participación de la universidad en proyectos y actividades para mejorar las condiciones sociales, económicas, ambientales y la cultura.
- **Buenas posibilidades para encontrar trabajo:** formar profesionales reconocidos por el mercado laboral.
- **Buenos precios o facilidades económicas:** precios razonables, y acceso a becas y créditos.

Considerando que los atributos asociados a la Imagen no son lo único que se desea medir, sino que también es necesario determinar el Conocimiento, Valoración y Percepción que tiene la comunidad de la Provincia hacia las universidades de la Región y particularmente hacia la UCSC, se formularon preguntas donde se evalúan los aspectos más importantes que contribuían a tales mediciones:

- **Top of Mind:** es la primera marca o empresa citada por el encuestado de forma espontánea, con relación a las diferentes marcas existentes en el mercado de una determinada categoría de productos o empresas que operan en un sector determinado (Esteban et al. 2008).
- **Notoriedad de Marca:** evalúa si el individuo conoce la existencia de una marca o producto, e indica la fuerza que ésta tiene en la mente del consumidor (Rodríguez et al. 2008).
- **Recomendación de Marca:** se refiere a la frecuencia y a la facilidad con que se evoca la marca en las diferentes situaciones de compra o sugerencia (Kotler & Keller, 2006).
- **Actitud hacia la Marca:** su objetivo es evaluar la opinión que tienen las personas entrevistadas hacia la marca objeto de análisis, sin tener en consideración si el individuo tiene o no intención de comprarla en un futuro próximo (Esteban et al. 2008).

Las últimas preguntas se basan en las iniciativas más importantes desarrolladas por la UCSC en la Provincia de Arauco, éstas son:

- Proyecto para el Desarrollo de la Acuicultura a Pequeña Escala para Pescadores Artesanales en la Provincia.
- Programa de Fomento Productivo del Tubérculo Papa en la Provincia.
- Proyecto Banco Ganadero Ovino en la Comuna de Cañete.
- Reconstrucción Centro Cultural Mapuche Huentelolén de la Comuna de Cañete.
- Planes de Capacitaciones para Microempresarias y Emprendedoras en la Comuna de Cañete.

Una vez elaborada, en su totalidad, la encuesta fue revisada por el Sr. Sebastián Arriagada Seguel, Jefe de la Unidad de Análisis Institucional de la Dirección de Gestión Estratégica de la UCSC. Ésta se presenta en el Anexo N°1.

3. 4. 3 Codificación de los Datos

Codificar los datos significa asignares un valor numérico o símbolo a las categorías (opciones de respuesta o valores) de cada ítem y variable, que los represente de una manera práctica (Hernández et al. 2010). Esta acción es sumamente necesaria pues, en base a ella se realiza un análisis cuantitativo de los datos (Anexo N°2).

3. 4. 4 Análisis de Correspondencia

Dentro del estudio de la Imagen y Posicionamiento de una marca o institución, es imprescindible el uso de alguna técnica descriptiva que permita determinar y medir tales características. El uso del Análisis de Correspondencia (AC) requiere formular preguntas que entreguen datos de asociación, a diferencia de otras técnicas como Análisis Factorial (AF) y Análisis de Componentes Principales (ACP) que trabajan con datos métricos. La elección del AC se basa en los beneficios de la utilización de los datos asociativos, pues estos, además de reducir el tiempo y aumentar la calidad en la recogida de información, permiten elaborar, los ya mencionados, mapas perceptuales que posibilitan analizar con detalle cómo se posicionan dos o más variables entre sí.

Greenacre & blasius (2006) citados por Luque (2012) lo describen así: “El AC es una técnica multivariante exploratoria para el análisis gráfico y numérico, que reduce las dimensiones estructurales del conjunto de datos. Implica analizar tablas de frecuencias y trabajar con datos de entrada nominales. Puede ser ampliado para analizar datos de ausencia/presencia, ordenaciones y preferencias, comparación de datos pareados, tablas multirrespuesta, tablas multiformas y tablas de transición”.

Haír et al. (1995) agrega que es una técnica de composición, pues proporciona un Mapa Perceptual basado en la asociación entre objetos y un conjunto de características descriptivas o atributos.

Las principales características de esta técnica se resumen en:

- Está incluida dentro de los métodos de interdependencia.
- Su objetivo es establecer relaciones entre variables categóricas que generalmente se encuentran dispuestas en una tabla.
- Habitualmente trabaja con frecuencias.
- Las relaciones entre las variables se analizan mediante Mapas Perceptuales o de Posicionamiento muy intuitivos, que permiten no solo reducir el número de variables que intervienen en el análisis sino estudiar las relaciones entre ellas.

Luque (2012) menciona además que existen dos tipos de AC: el Análisis de Correspondencia Simple (ACS) y el Análisis de Correspondencia Múltiple (ACM), diferenciándose uno de otro por el número de variables con el cual se trabaja. El primero trabaja con dos variables o modalidades, que vienen dadas en categorías o niveles de la misma, en cambio cuando se trabaja con más de esta cifra, el método puede generalizarse denominándose ACM.

En la sección de Análisis de Datos y Resultados se expone y detalla cómo se empleó esta técnica en el presente proyecto.

3.5 El Muestreo

Realizar una encuesta en la totalidad de la población es una tarea compleja y que implica un gasto enorme de recursos humanos, tiempo y dinero, es por ello que se recurre al uso del

Muestreo, es decir, seleccionar una porción representativa de una población y realizar Inferencia Estadística sobre ella.

Adela Abad & Luis Servín (1987) mencionan una serie de pros y contras que se incurren al utilizar éste mecanismo, siendo tarea del investigador prevenir y disminuir estas últimas (Tabla N°6).

Tabla N°6: Ventajas y desventajas que presenta el uso del muestreo en comparación a la realización de un Censo.

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none">• Necesita estudiar solo una porción de individuos, repercutiendo en el menor uso de recursos y tiempo.• Manipular los datos se vuelve más sencillo, en comparación a estudiar la población total.	<ul style="list-style-type: none">• Incluye un error debido a la propia naturaleza del muestreo.• Esta el riesgo de incluir algún tipo de Sesgo en la muestra.

Fuente: elaboración propia a partir de Adela Abad y Luis Servín (1987).

Existen dos clases de errores con los cuales se debe lidiar al momento de realizar el Muestro:

- **Error de Muestreo:** se refiere al error causado por la observación o análisis de una muestra en lugar de toda la población de interés, por tanto, debe ser controlado bajo un diseño cuidadoso de la Encuesta (Scheaffer et al. 1987).
- **Errores de No Muestreo:** surgen cuando la medición se realiza de manera incorrecta, ocasionándose principalmente por la no respuesta del encuestado seleccionado, la respuesta inexacta causada por errores de definición en las preguntas o poca claridad y por el sesgo de selección, es decir, no se seleccionan adecuadamente los elementos que forman parte de la muestra o se sustituyen.

3. 5. 1 Cálculo del Tamaño de la Muestra

El Tamaño de la Muestra o Tamaño Muestral es, básicamente, el número de elementos que componen la muestra y que son necesarios de medir para que ésta última sea representativa de la población. Hay factores que se deben tener en consideración a la hora de realizar el cálculo de este tamaño, Hernández et al. (2010) y Abad y Servín (1987) coinciden en estos, y se presentan a continuación:

- **Error Muestral:** agregando a lo ya definido en la sección anterior, es un rango o intervalo máximo alrededor del estadístico en el cual se estima estará el parámetro que se quiera medir de la población. Se debe mencionar que es el investigador quien lo define y mientras más pequeño, más cercano estará el estadístico de su parámetro.
- **Nivel de Confianza:** es la probabilidad que el rango o intervalo planteado en torno al estadístico capte el verdadero valor del parámetro buscado, es decir, que la estimación efectuada se ajuste a la realidad.
- **Porcentaje Estimado de la Muestra:** es la probabilidad de ocurrencia del fenómeno (representatividad de la muestra versus no representatividad). Se estima sobre muestreos previos.

Ya definidos los factores a considerar al momento de realizar el cálculo del tamaño de la muestra, se procederá a realizar dicha operación utilizando la Fórmula de Estimación para Proporciones Poblacionales (Formula N°4), presentada a continuación:

$$n = \frac{N \cdot \frac{Z_{\alpha}^2}{2} \cdot p \cdot (1-p)}{(N-1) \cdot e^2 + \frac{Z_{\alpha}^2}{2} \cdot p \cdot (1-p)} \quad (\text{Formula N}^{\circ}4) \quad (\text{Canavos, 1999})$$

Dónde:

n : tamaño de la muestra.

N : tamaño de la población o universo.

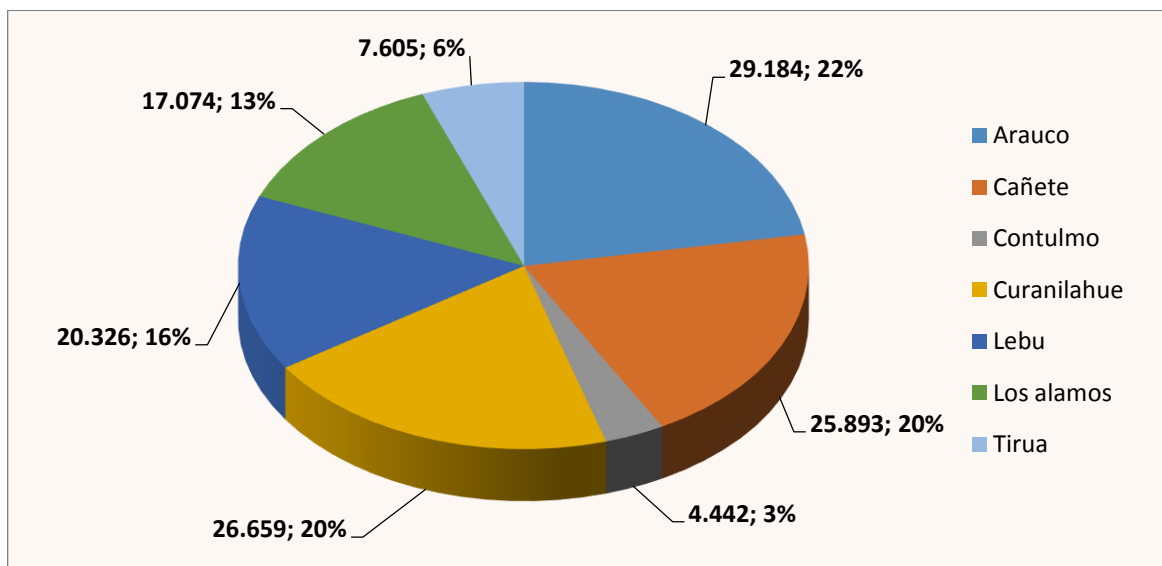
e : error muestral máximo aceptable.

Z : desviación del valor medio que se acepta para lograr el nivel de confianza seleccionado.

p: porcentaje estimado de la muestra.

El tamaño de la población en el cual se trabaja es de 131.183 habitantes correspondientes al total de pobladores cuya edad es mayor a 15 años en la provincia de Arauco (INE, 2014). A su vez éste se distribuye en las siete comunas que forman parte de dicha localidad (Figura N°6).

Figura N°6: Distribución de los habitantes mayores de 15 años de la Provincia de Arauco en sus siete comunas.



Fuente: elaboración propia a partir de INE (2014).

Los valores del Error Muestral más comunes varían entre un 1% a un 5%, en este caso el valor propuesto es de un 4,7 %, es decir, se creará un rango de $\pm 4,7\%$ alrededor del Estadístico encontrado. El Nivel de confianza elegido es de un 95%, esto quiere decir que en el 95% de los casos el Parámetro se encontrará en el intervalo estimado alrededor del Estadístico, o dicho de otra manera, si se repitiese 100 veces la encuesta seleccionando muestras del mismo tamaño y en las mismas condiciones, 95 veces la proporción buscada estará dentro del intervalo y 5 veces fuera. A este nivel de confianza seleccionado se le asigna un valor determinado que viene dado por la Distribución Gaussiana: $Z=1,96$. Por último, el Porcentaje Estimado de la muestra es un 50%, debido que no se tienen muestreos previos.

Reemplazando los datos en la Formula N°4, se obtiene el Tamaño Muestral necesario para que la muestra sea representativa:

$$n = \frac{131.183 \cdot (1,96)^2 \cdot 0,5 \cdot (1 - 0,5)}{(131.183 - 1) \cdot (0,047)^2 + (1,96)^2 \cdot 0,5 \cdot (1 - 0,5)} = 433$$

La muestra es ponderada para cada una de las comunas que pertenecen a la Provincia formando segmentos o estratos, haciendo posible la comparación entre ellos. La cantidad de encuestas a realizar no es la misma para cada comuna, sino que depende de la participación de éstas en la población total de habitantes (Tabla N°7:

Tabla N°7: Porcentaje y cantidad de habitantes a encuestar en cada comuna de la Provincia de Arauco.

Comuna	% de participación	Habitantes a encuestar
Arauco	22%	96
Cañete	20%	86
Contulmo	3%	15
Curanilahue	20%	88
Lebu	15%	67
Los Álamos	13%	56
Tirúa	6%	25
Total		433

Fuente: elaboración propia a partir resultados de la ponderación.

CAPÍTULO 4: ANÁLISIS DE DATOS Y RESULTADOS

A continuación se presenta el análisis de los datos y los respectivos resultados obtenidos tanto en el pronóstico de la Serie de Tiempo, como en la Encuesta realizada en las comunas pertenecientes a la Provincia de Arauco.

4.1 Pronóstico de la Serie de Tiempo

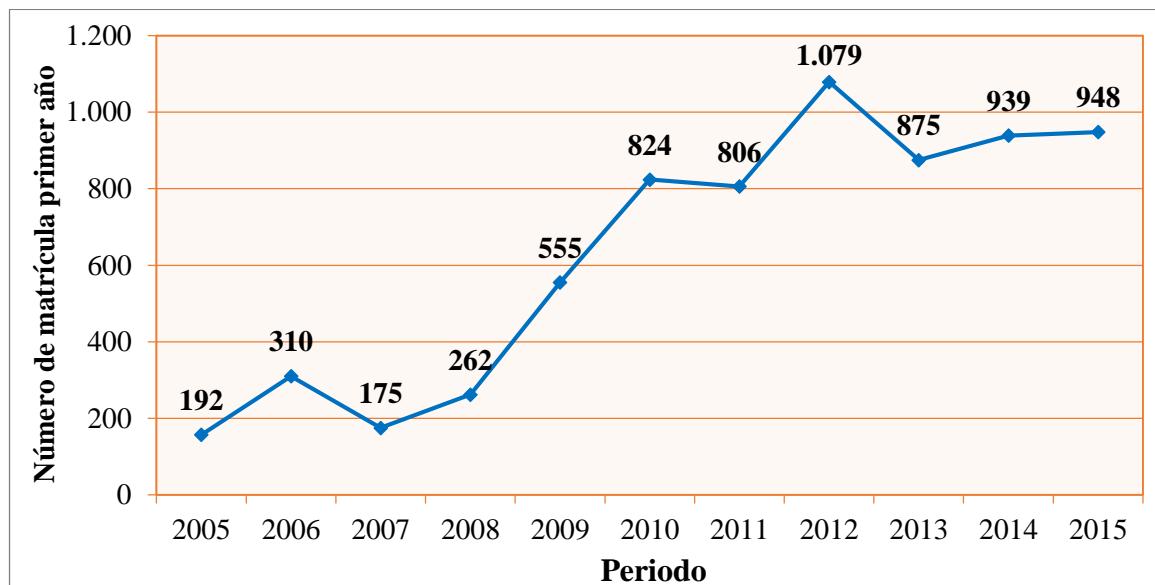
Teniendo en consideración que la Serie de Tiempo correspondiente el número de matrículas de primer año en las instituciones de la Provincia de Arauco es anual, se descarta la presencia del componente Estacional. Para la determinar la existencia de Tendencia se realiza la Prueba *T-student*, cuyo cálculo se expone en el Anexo N°3 y se concluye a un 95 % de confianza que:

$$T_c = 6,45 \geq T_{\text{critico}} = 2,26$$

Se rechaza H_0 y por tanto se puede decir que los datos muestran una tendencia, tal como se puede apreciar en la Figura N°7. Por tanto los métodos de pronósticos a utilizar serian: Promedio Móvil Lineal, Atenuación Exponencial de Brown y Atenuación Exponencial Ajustada a la Tendencia de Holt.

Un aspecto a considerar antes de confeccionar el pronóstico es la poca cantidad de observaciones existentes, 11, por tanto el método a utilizar debe ser aquel que trabaje con la mayor cantidad de éstas. Por lo anterior el método de Promedio Móvil Lineal se descarta debido a que éste promedia las observaciones, lo que hace que el número de datos se vaya reduciendo. El procedimiento de cálculo de los otros dos métodos se expone en el Anexo N°4, a partir de ellos se obtiene el pronóstico para el periodo 2016 y 2017 (Tabla N°8).

Figura N°7: Comportamiento de la Serie de Tiempo correspondiente al número de matrículas de primer año en la Provincia de Arauco.



Fuente: elaboración propia a partir de CNED (2015).

Tabla N°8: Valores pronosticados para el periodo 2016.

Método utilizado	Valor pronosticado para el periodo 2016
Atenuación Exponencial de Brown	991 Matrículas de primer año
Atenuación Exponencial ajustada a la tendencia de Holt	989 Matrículas de primer año

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados obtenidos.

A pesar de entregar predicciones similares, se debe seleccionar aquel método que produzca el menor error en el pronóstico. El cálculo de este error, también conocido como residual, consiste encontrar la diferencia entre el valor real y el valor de pronóstico, como se detalla a continuación.

$$e_t = Y_t - \hat{Y}_t \quad ;(\text{Fórmula N}^\circ 5) \text{ (Hanke \& Ritchie, 1996)}$$

Hanke & Ritchie (1996) destacan métodos para evaluar la mejor técnica de pronóstico mediante sus errores, la DAM es uno de ellos:

- DAM (Desviación Absoluta de la Media): mide la precisión de los pronósticos mediante el promedio de la magnitud de los errores de los mismos.

$$DAM = \frac{\sum_{t=1}^n |e_t|}{n} \quad ;(\text{Fórmula N}^\circ 6) \text{ (Hanke \& Ritchie, 1996)}$$

El cálculo de ésta también se muestra en el Anexo N°4. A continuación se muestra la tabla con los valores obtenidos:

Tabla N°9: Desviación Absoluta de la Media correspondiente a los dos métodos de pronósticos utilizados.

Método utilizado	DAM
Atenuación Exponencial de Brown	146,1
Atenuación Exponencial ajustada a la tendencia de Holt	144,5

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados obtenidos.

Como se puede apreciar el método de Atenuación Exponencial ajustada a la tendencia de Holt es aquel que entrega levemente los menores errores. Por lo tanto el pronóstico para el periodo 2016 en la Provincia de Arauco, calculado anteriormente, es 989 matrículas de primer año y 1.027 para el 2017 (Anexo N°4).

4.2 Análisis de la Encuesta en los Habitantes de la Provincia de Arauco

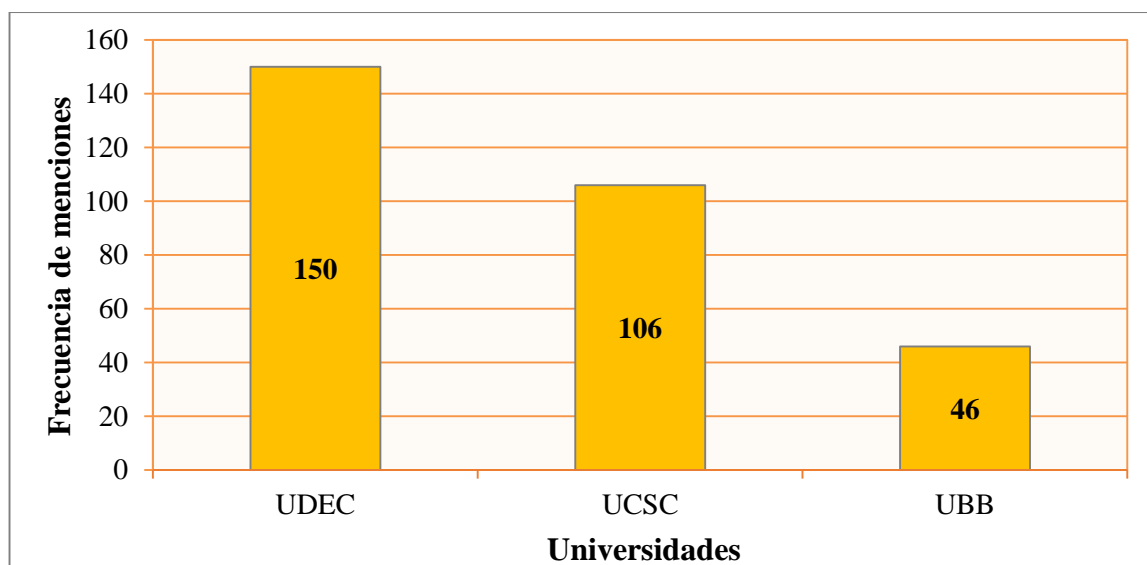
Las Generalidades en la aplicación de la Encuesta se exponen en el Anexo N°5, asimismo, los Antecedentes Generales correspondientes a los encuestados se detallan en el Anexo N°6.

A continuación se presenta el análisis de las encuestadas realizadas en la Provincia de Arauco, puntualizando, de ser necesario, lo más relevante de algunas comunas.

4.2.1 Top of Mind

La universidad que logra ser Top Of Mind en la mayor parte de encuestados es la UDEC, nombraba instantáneamente por aproximadamente el 33 % de transeúntes entrevistados. A continuación se encuentra la UCSC con un 24 %. En tanto la tercera posición es lograda por la UBB, con un 10 % aproximadamente (Figura N°8), el resto de instituciones de educación superior mencionadas por los encuestados no superan el 8 % cada una, de manera descendente éstas son: UST, USS, UNAB, UCHILE, INACAP, UC, DUOC UC, UDLA, UTFSM y la UFRO.

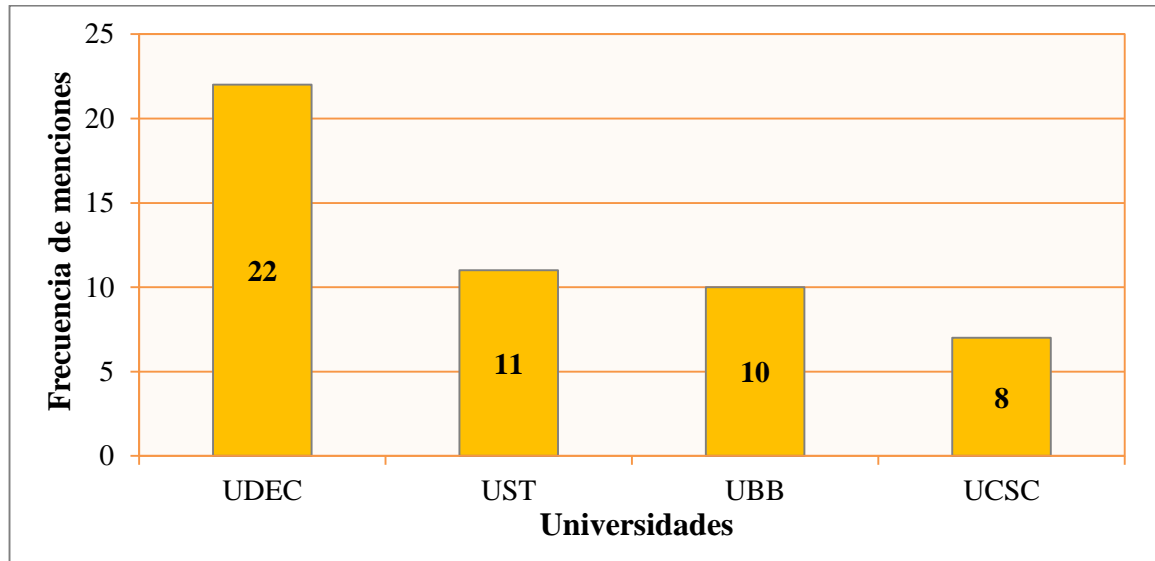
Figura N°8: Top of Mind de las universidades mencionadas por los habitantes de la Provincia de Arauco.



Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

A nivel comuna las posiciones son similares (Anexo N°7), exceptuando la Comuna de Lebu donde la UCSC no se encuentra en los primeros lugares, sino que ocupa la cuarta posición con un 12 % de los encuestados en aquella localidad (Figura N°9).

Figura N°9: Top of Mind de las universidades mencionadas por los habitantes de la Comuna de Lebu.



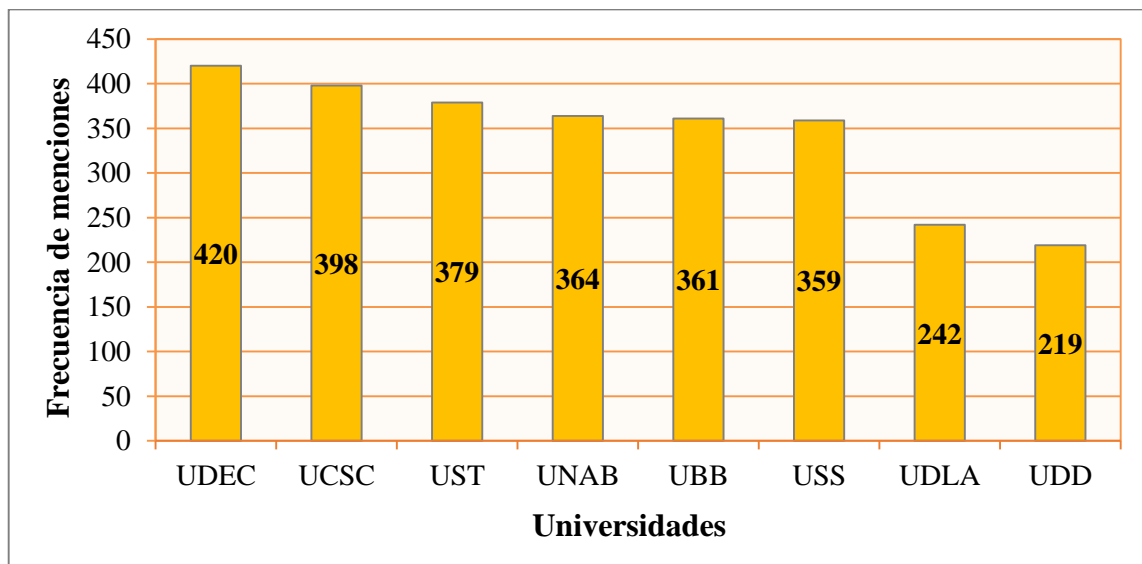
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

4.2.2 Notoriedad de Marca

Obteniendo un destacado porcentaje, la UDEC es aquella universidad que logra ser reconocida por casi la totalidad de los habitantes consultados, poco más de un 93 % de ellos manifiesta conocerla aunque solo la haya oído. La UCSC es la siguiente casa de estudios recordada por gran parte de los encuestados, pues un 88 % está al tanto de su existencia. En tanto, en el tercer y cuarto lugar son se encuentran la UST y UNAB, con un 84 % y 81 %, respectivamente. En los últimos lugares, siendo citadas aproximadamente en el 50 % de los casos, se ubican la UDLA y UDD (Figura N°10).

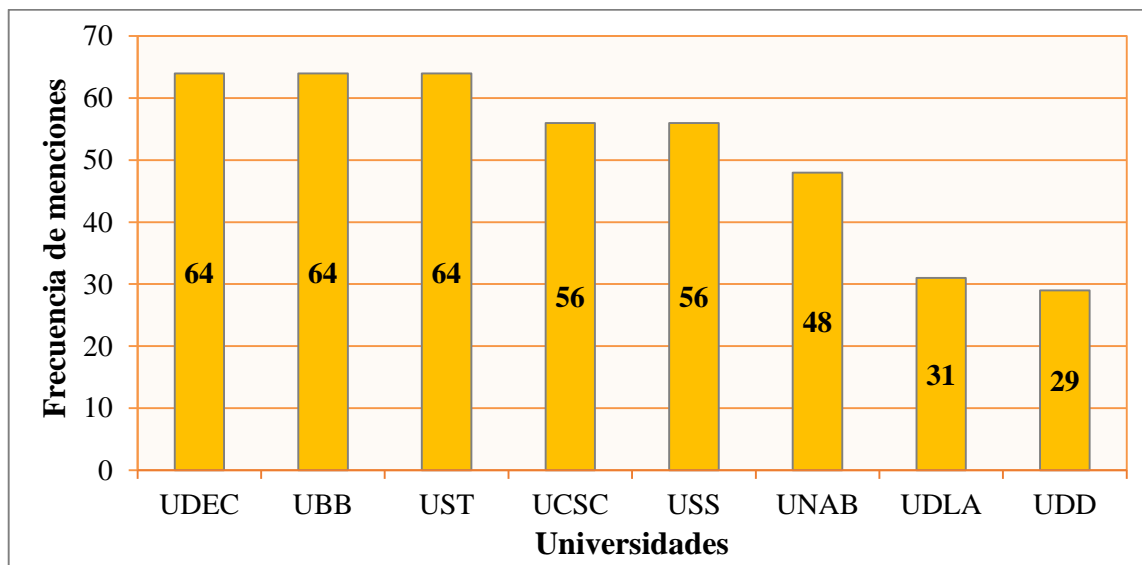
A nivel comunal las posiciones de las universidades son similares (Anexo N°8), a excepción de la Comuna de Lebu donde la UCSC es conocida por el 84 % de los encuestados, ubicándose en el cuarto lugar (Figura N°11).

Figura N°10: Notoriedad de Marca de las universidades en los habitantes de la Provincia de Arauco.



Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°11: Notoriedad de Marca de las universidades en los habitantes de la Comuna de Lebu.

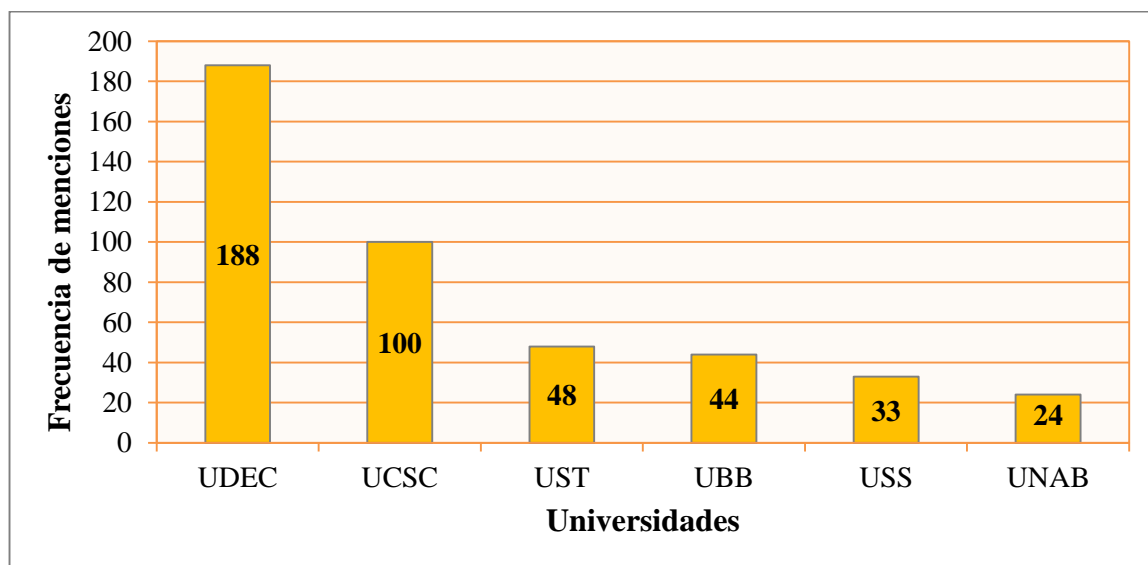


Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

4.2.3 Preferencia o Recomendación de Marca

A la hora de preferir o recomendar una universidad, aquella casa de estudios que es citada por gran parte de los entrevistados es la UDEC, cerca de un 42 % de ellos manifiesta aquello. En segundo lugar se ubica la UCSC, al lograr ser seleccionada o preferida por el 22 % de los transeúntes sondeados. La UST, UBB, USS y UNAB, también fueron mencionadas aunque en porcentajes significativamente menores a las dos ya nombradas, 11 %, 10 %, 7 % y 5 %, respectivamente (Figura N°12).

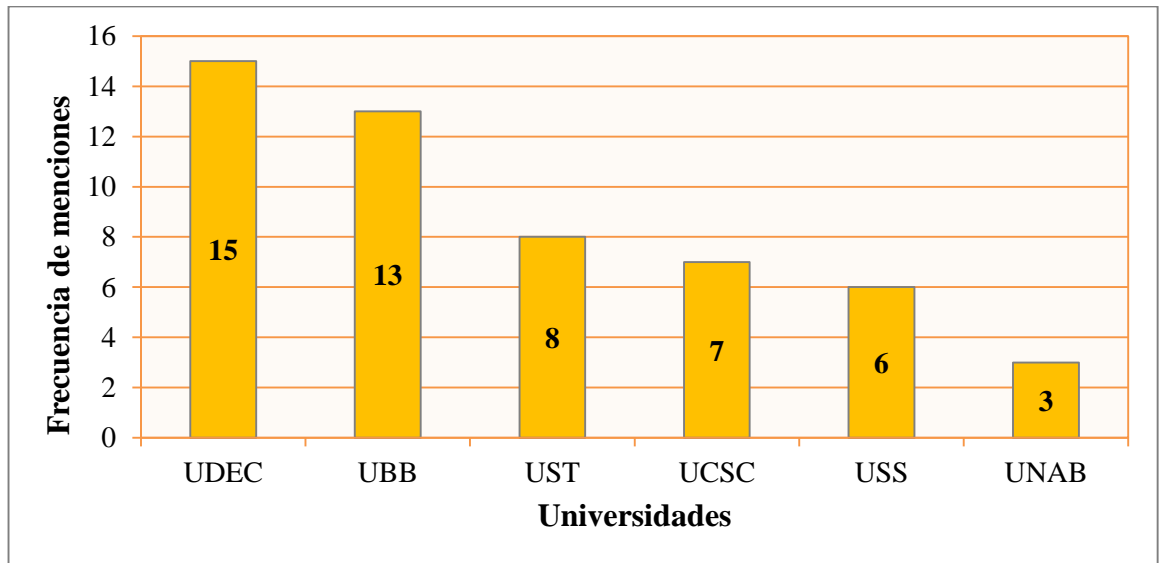
Figura N°12: Preferencia o Recomendación de Marca respecto a las universidades en los habitantes de la Provincia de Arauco.



Fuente: elaboración en base a la encuesta.

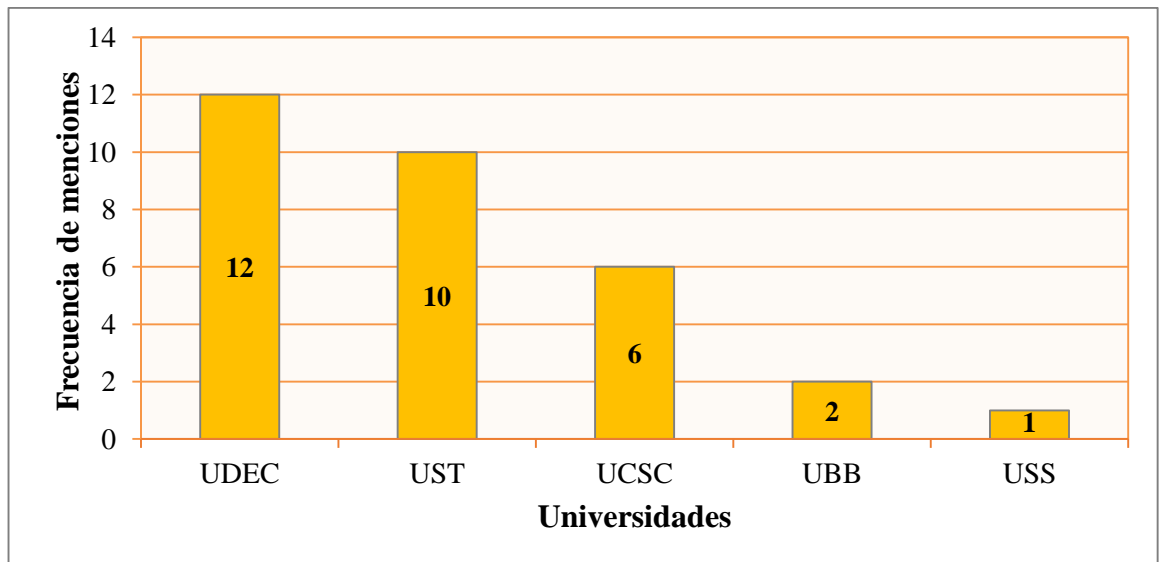
A nivel comunal la UCSC se ubica mayoritariamente en la segunda posición (Anexo N°9), exceptuando las comunas de Los Álamos (Figura N°13) y Tirúa (Figura N°14) donde obtiene la tercera y cuarta ubicación respectivamente.

Figura N°13: Preferencia o Recomendación de Marca respecto a las universidades en los habitantes de la Comuna de Los Álamos.



Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°14: Preferencia o Recomendación de Marca respecto a las universidades en los habitantes de la Comuna de Tirúa

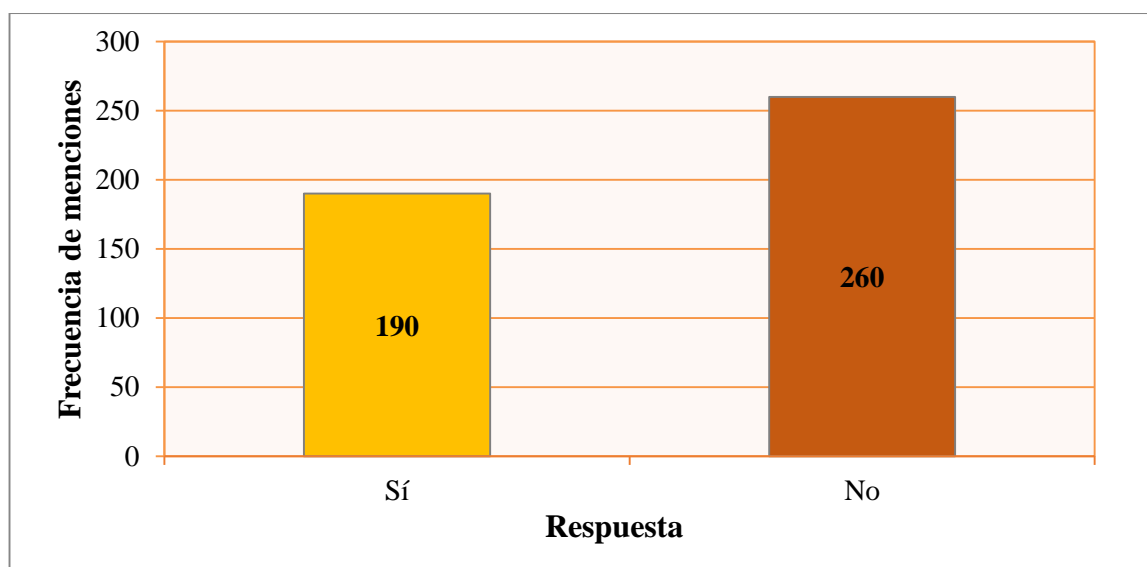


Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

4.2.4 Conocimiento Sede de Universidad en la Provincia de Arauco

En general, en los transeúntes consultados predomina el desconocimiento sobre si alguna universidad posee sede en alguna localidad de la Provincia de Arauco, esto pues alrededor de un 58 % manifiesta no estar al tanto de aquello (Figura N°15).

Figura N°15: Frecuencia de respuestas en la Provincia de Arauco ante la pregunta de conocimiento sobre alguna universidad con sede allí.

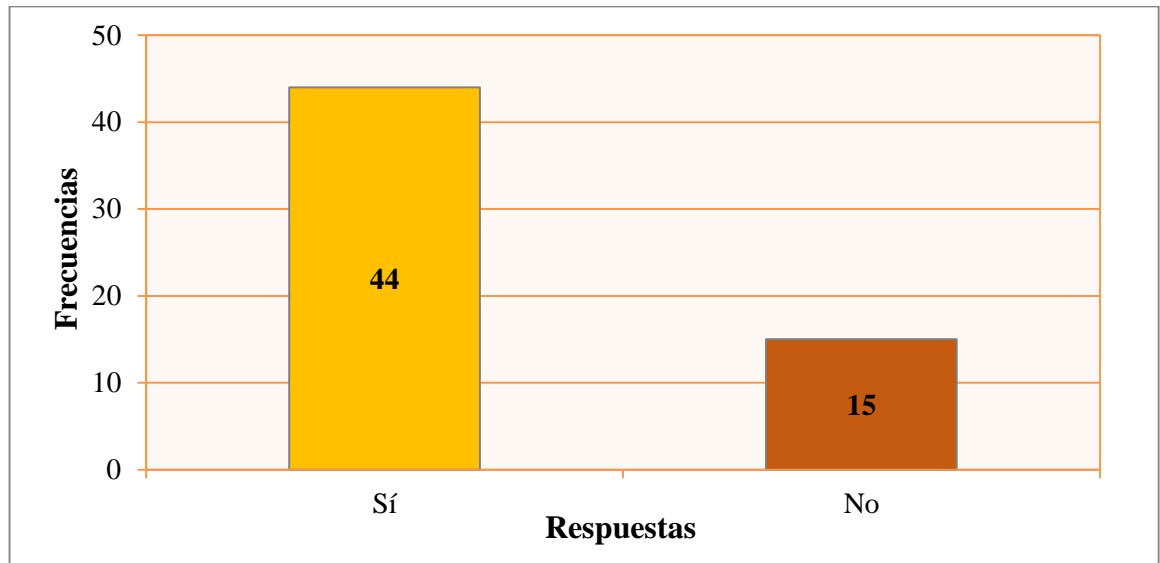


Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

A nivel comunal la situación es similar para la mayoría de las localidades (Anexo N°10), siendo solo en las comunas de Los Álamos (Figura N°16) y Cañete (Figura N°17) que gran parte de los encuestados si conocen alguna universidad que tenga sede en la Provincia de Arauco.

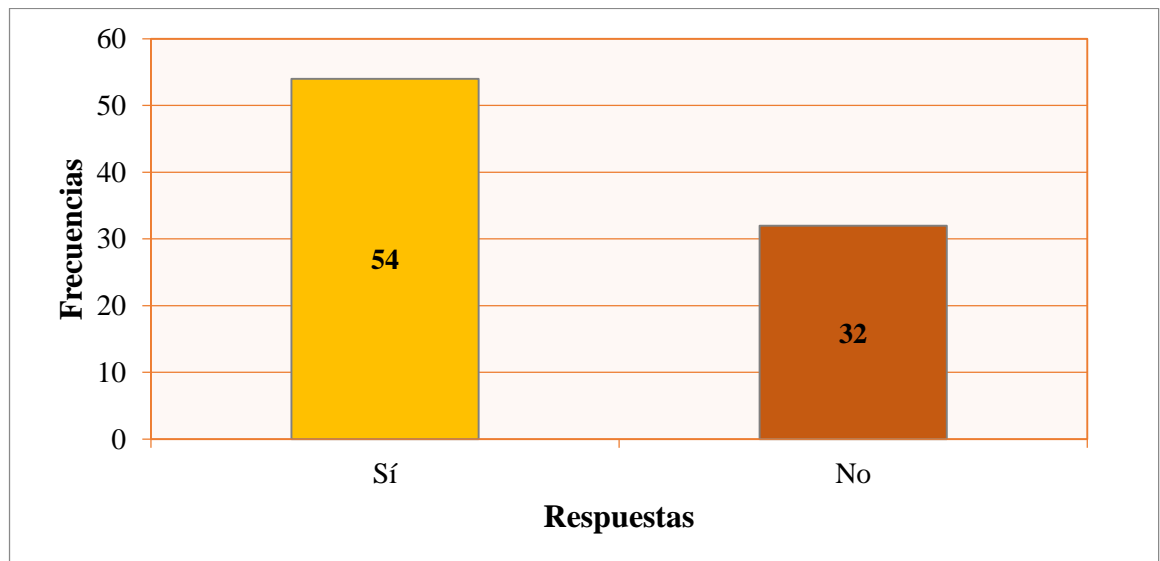
Por otro lado, entre el total de encuestados que si conocen la existencia de sedes de universidades, la institución más nombrada es la UCSC, específicamente en un 81 % de los casos. También son citadas la UST, UDEC, DUOC UC, CEDUC y UNAB, aunque en menor medida. En relación a las ubicaciones de las respectivas sedes, en orden descendente, se mencionan: Cañete, Lebu, Curanilahue y Arauco.

Figura N°16: Frecuencia de respuestas en la Comuna de Los Álamos ante la pregunta de conocimiento sobre alguna universidad con sede en la Provincia de Arauco.



Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°17: Frecuencia de respuestas en la Comuna de Cañete ante la pregunta de conocimiento sobre alguna universidad con sede en la Provincia de Arauco.

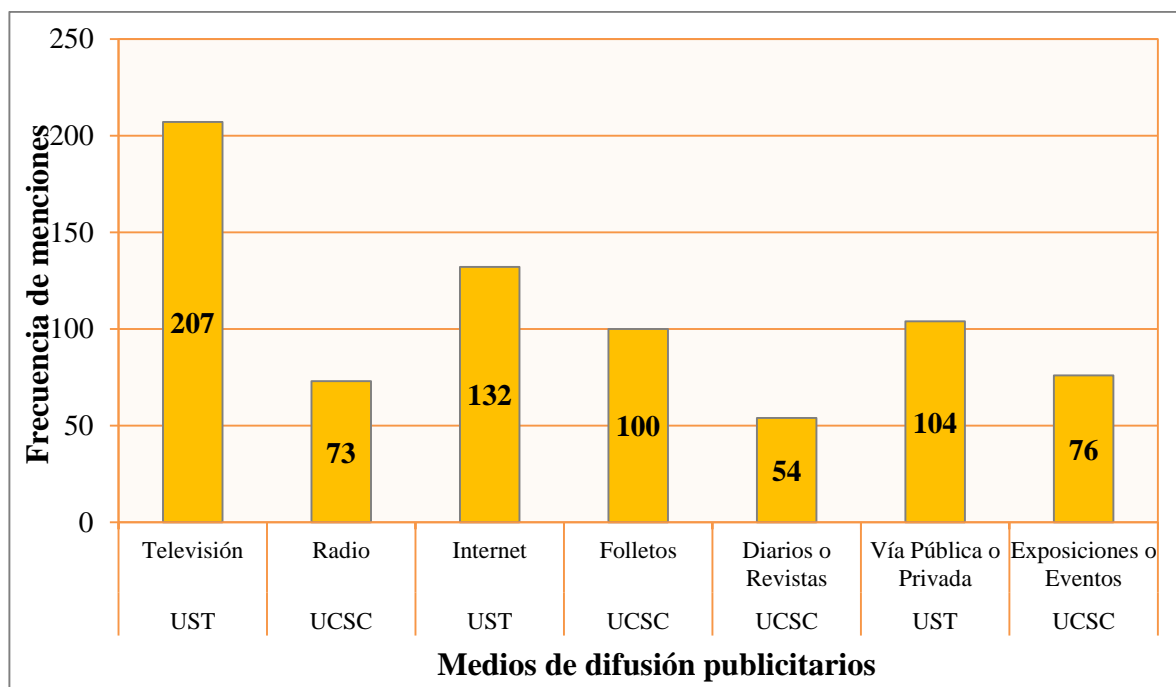


Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

4.2.5 Tipos de Anuncios o Medios Publicitarios

Entre la totalidad de encuestados en la Provincia de Arauco, el 46 % de aquellos que han visto publicidad en la Televisión de alguna universidad mencionan que ha sido de la UST. Ésta además es la más presente en Internet y en la Vía Pública o Privada, un 29 % y 23 % de los encuestados las mencionan, obteniendo aquel logro. En los anuncios publicitarios a través de la Radio, es la UCSC la más reconocida por los encuestados, con un 16 %. Asimismo, esta casa de estudios es la más vista o leída en Folletos, Diarios o Revistas y en las Exposiciones o Eventos, donde un 22 %, 12 % y 17 % declara aquello (Figura N°18).

Figura N°18: Universidades con mayor presencia publicitaria en los respectivos medios de difusión en la Provincia de Arauco.



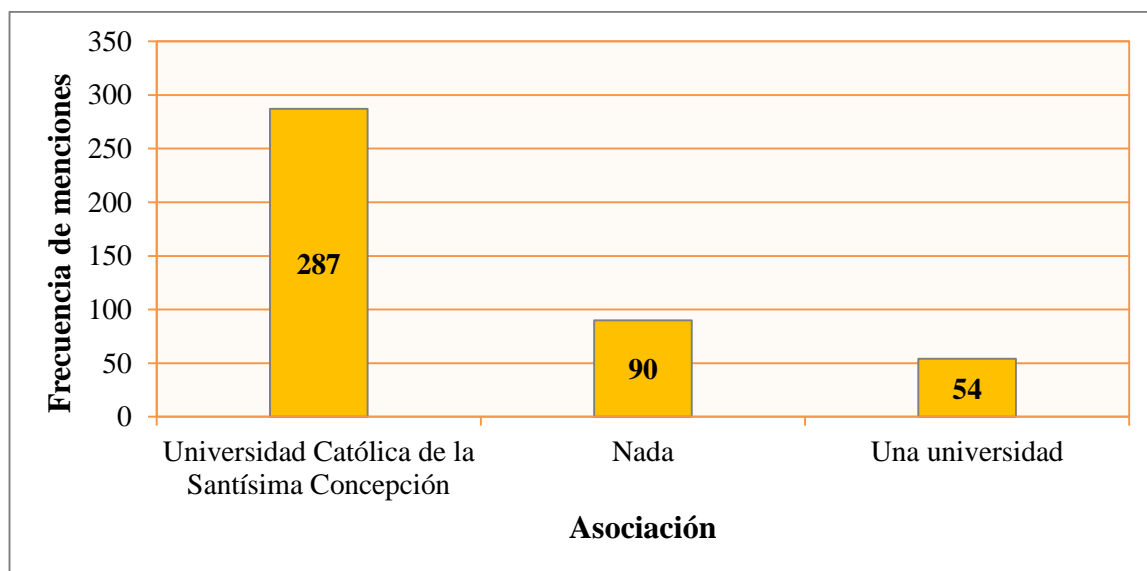
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

En el Anexo N°11 se detalla la presencia publicitaria de la UCSC en cada una de las comunas de la Provincia de Arauco.

4.2.6 Relación de la sigla UCSC

Un aspecto a destacar es que más de la mitad de los habitantes sondeados relacionan correctamente la sigla en cuestión, específicamente un 64 % menciona que ésta corresponde a la Universidad Católica de la Santísima Concepción. En cantidades significativamente menores, la abreviatura UCSC no es asociada con nada o lo es simplemente el término Universidad, pues los transeúntes no recuerdan a cual pertenece, 20 % y 12 % respectivamente (Figura N°19). El resto de instituciones mencionadas son: UC, UDEC, DUOC y USS, en porcentajes inferiores al 2 %.

Figura N°19: Asociaciones realizadas hacia la sigla UCSC por los habitantes de la Provincia de Arauco.



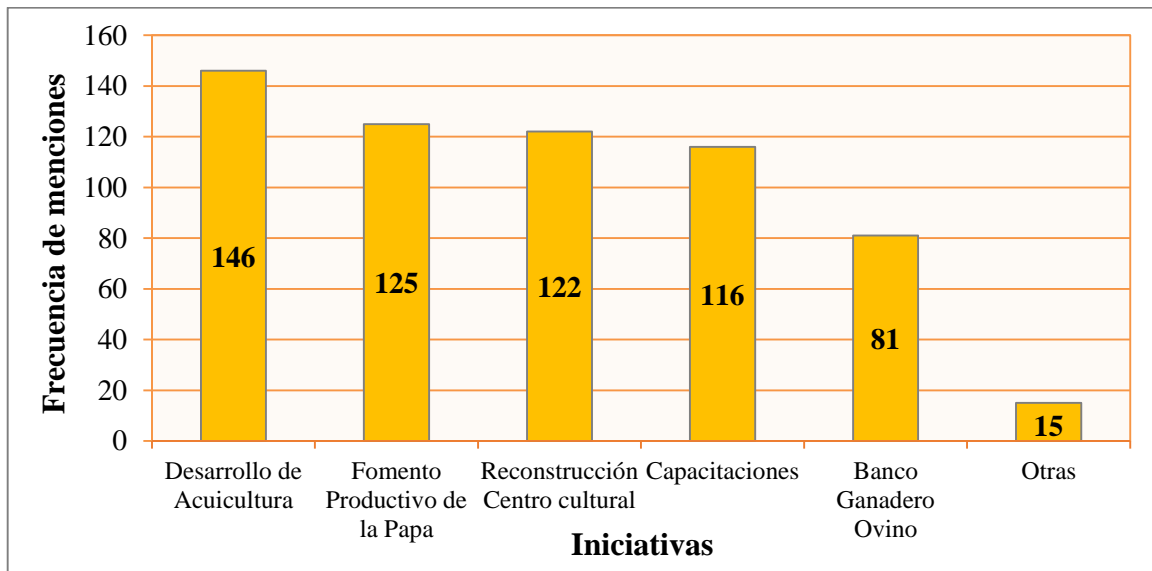
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

A nivel comunal las asociaciones no varían, pues es la Universidad Católica de la Santísima Concepción la institución más relacionada a la sigla UCSC en todas las localidades (Anexo N°12).

4.2.7 Conocimiento de las iniciativas desarrolladas por la UCSC en la Provincia de Arauco

De las cinco iniciativas mencionadas, el Proyecto para el Desarrollo de la Acuicultura a Pequeña Escala para Pescadores Artesanales es el más conocido por los habitantes, un 33 % afirma estar al tanto de éste. Asimismo, cantidades similares entre sí declaran estar al tanto de la existencia del Programa de Fomento Productivo del Tubérculo Papa, el Programa de Reconstrucción Centro Cultural Mapuche Huentelolén y los Planes de Capacitaciones para Microempresarias, con un 28 %, 27 % y 26 %, respectivamente. El Proyecto Banco Ganadero Ovino es el programa menos reconocido entre los encuestados, pues solo un 18 % conoce de su ejecución. La siguiente figura detalla las cantidades exactas obtenidas por cada iniciativa, así como también el 3 % de transeúntes que mencionaron estar conscientes de otros programas realizados por la UCSC.

Figura N°20: Conocimiento de las iniciativas desarrolladas por la UCSC en la Provincia de Arauco en sus habitantes.

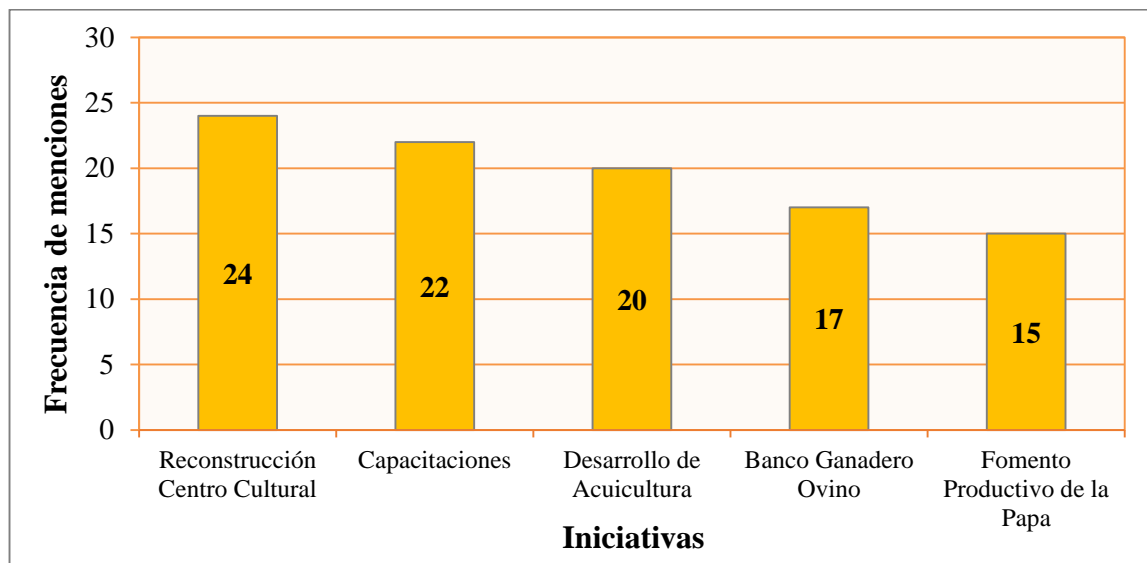


Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

A nivel comuna el conocimiento sobre las iniciativas es similar, pues el Proyecto para el Desarrollo de la Acuicultura a Pequeña Escala para Pescadores Artesanales y el Programa de Fomento Productivo del Tubérculo Papa son los que obtienen las mayorías

(Anexo N°13), exceptuando la Comuna de Los Álamos donde estos proyectos se encuentran en el tercer y último lugar, respectivamente, y además los encuestados no conocen alguna otra iniciativa desarrollada por la UCSC (Figura N°21).

Figura N° 21: Conocimiento de las iniciativas desarrolladas por la UCSC en la Provincia de Arauco por las habitantes de la Comuna de Los Álamos.

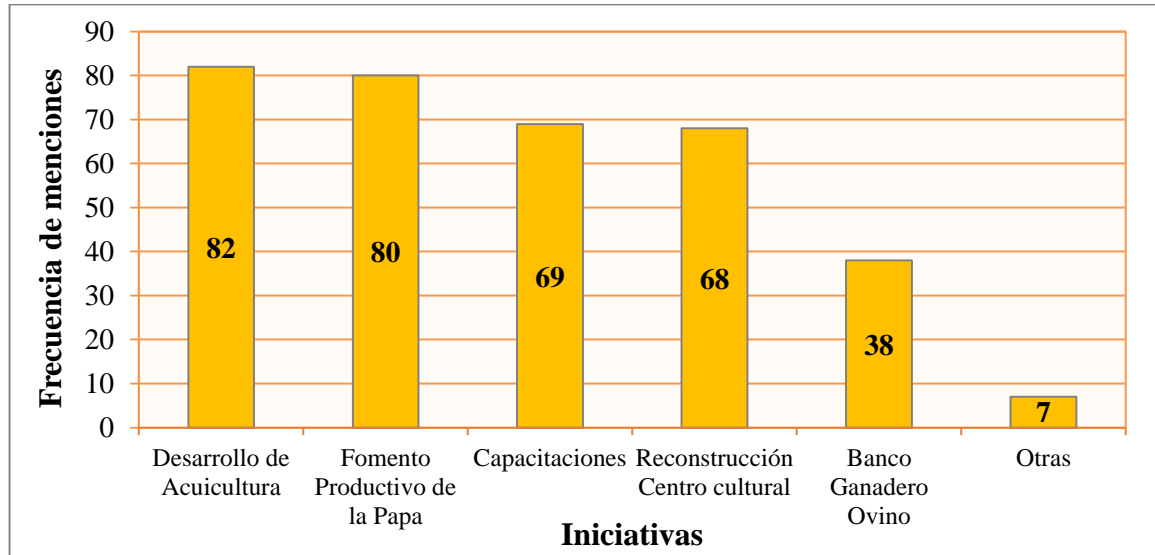


Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

4.2.8 Evaluación de las iniciativas desarrolladas por la UCSC en la Provincia de Arauco

Entre la totalidad de encuestados que mencionan estar al tanto de la existencia del Proyecto para el Desarrollo de la Acuicultura a Pequeña Escala para Pescadores Artesanales, el 57 % lo considera una iniciativa muy importante para el desarrollo de la Provincia de Arauco. Asimismo, el 65 % y 61 % que conocen el Programa de Fomento Productivo del Tubérculo Papa y los Planes de Capacitaciones para Microempresarias y Emprendedores, los evalúan de la misma forma. El Programa de Reconstrucción Centro Cultural Mapuche Huentelolén, el Proyecto Banco Ganadero Ovino y alguna otra iniciativa que los transeúntes afirman conocer, son calificados como muy importantes para Arauco por el 55 %, 48 % y 50 %, correspondientemente (Figura N°22).

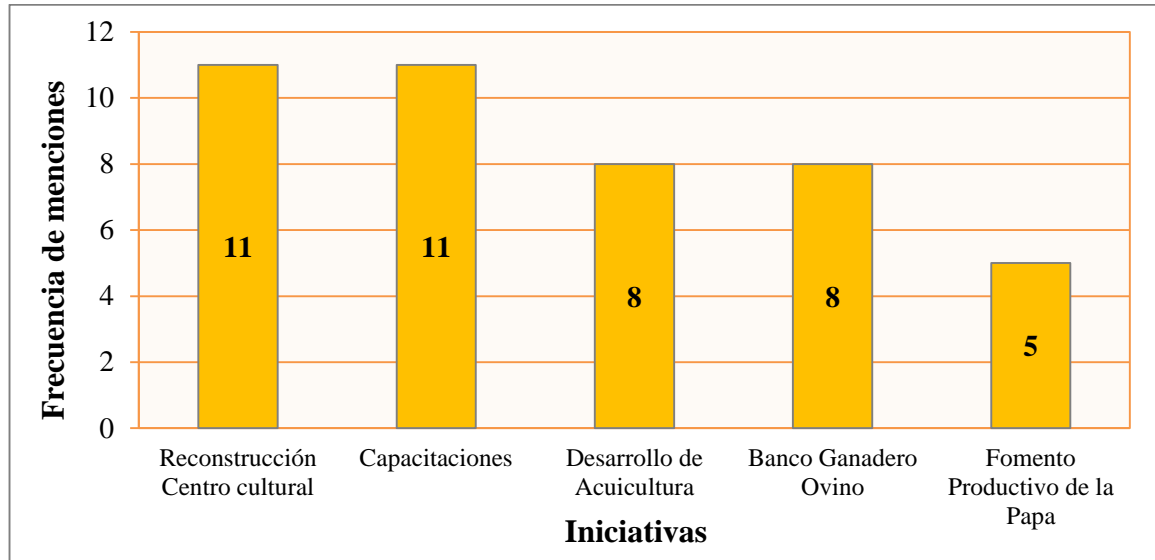
Figura N°22: Encuestados en la Provincia de Arauco que consideran muy importantes para el desarrollo de ésta cada una de las iniciativas elaboradas por la UCSC.



Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

A nivel comunal la evaluación hacia las iniciativas es similar, es decir, el Proyecto para el Desarrollo de la Acuicultura a Pequeña Escala para Pescadores Artesanales y el Programa de Fomento Productivo del Tubérculo Papa son mayoritariamente los mejores evaluados (Anexo N°14), a excepción de la Comuna de Los Álamos donde estos proyectos se encuentran en el tercer y último lugar, respectivamente (Figura N°23).

Figura N°23: Encuestados en la Comuna de Los Álamos que consideran muy importantes para el desarrollo de la Provincia de Arauco cada una de las iniciativas elaboradas por la UCSC.



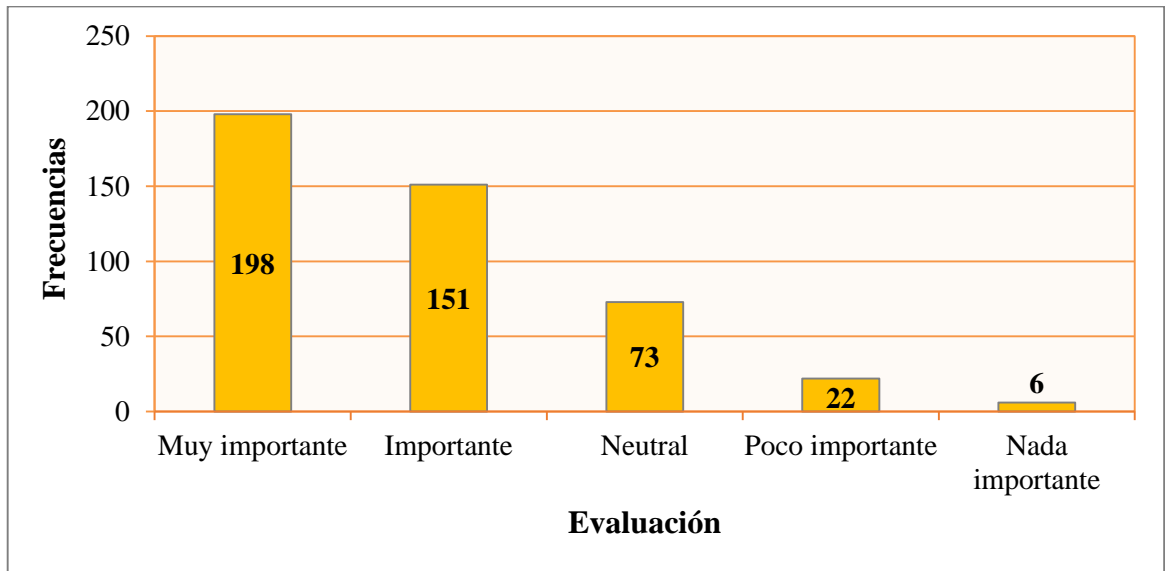
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

4.2.9 Evaluación del aporte, en general, que realiza la UCSC en la Provincia de Arauco

Del total de transeúntes encuestados, un 78 % de ellos considera muy importante e importante el aporte realizado por la UCSC en la Provincia de Arauco. En tanto, un 16 % piensa que es neutro y solo un 6 % lo valora como poco o nada importante (Figura N°24).

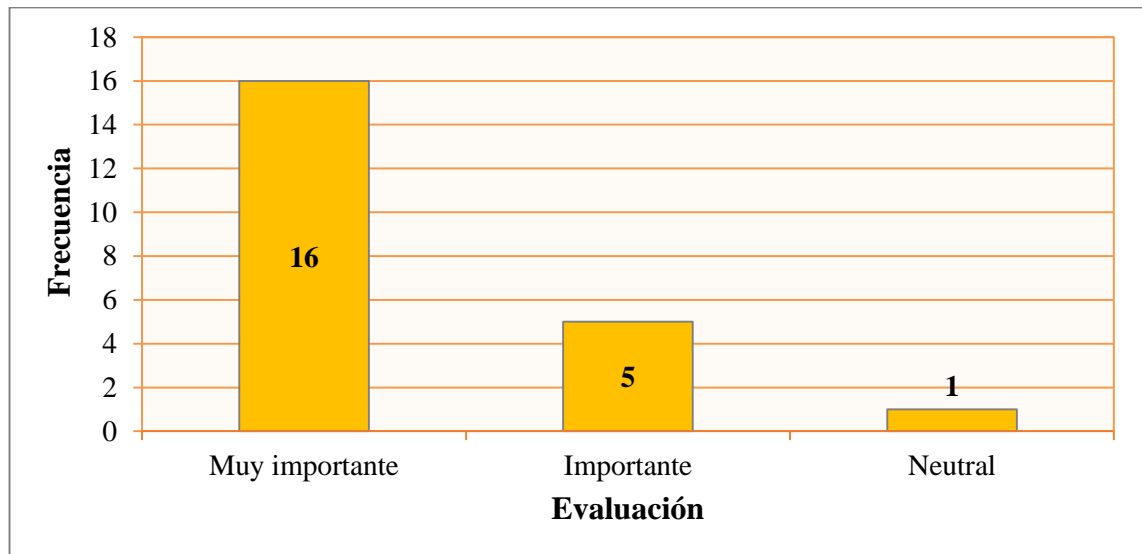
A nivel comunal la evaluación es similar, es decir, la mayor parte de los encuestados consideran que el aporte que realiza la UCSC para el desarrollo de la Provincia de Arauco es muy importante e importante (Anexo N°15), destacando la Comuna de Contulmo donde no existen evaluaciones negativas y más del 95 % evalúa el aporte como muy importante e importante. (Figura N°25).

Figura N°24: Evaluación del aporte general que realiza la UCSC para el desarrollo de la Provincia de Arauco por los habitantes de ésta.



Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°25: Evaluación del aporte, en general, que realiza la UCSC para el desarrollo de la Provincia de Arauco por los habitantes de la Comuna de Contulmo.



Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

4.2.10 Análisis de Correspondencia y Mapa de Posicionamiento

Como se había mencionado en capítulos anteriores a partir de los cinco atributos medidos en este estudio, se procederá a realizar un Análisis de Correspondencia utilizando la totalidad de las encuestas, pudiendo así visualizar el Posicionamiento que posee cada una de las Universidades respecto a estos atributos para los habitantes de la Provincia.

En la Tabla N°10, se exponen las Frecuencias Absolutas u Observadas entre las universidades y los atributos, en pocas palabras éstas muestran la cantidad de asociaciones obtenidas por cada casa de estudios en los respectivos atributos medidos.

Tabla N°10: Matriz de Correspondencia entre los Atributos y las Universidades.

Atributos	Universidades								
	UNAB	UCSC	UDEC	UDLA	UBB	UDD	USS	UST	Margen activo
Enseñanza de Calidad	71	195	232	34	124	37	95	112	900
Tradición o Trayectoria	27	178	244	9	93	13	22	35	621
Aporte al desarrollo de la Provincia de Arauco	39	175	162	27	91	32	45	65	636
Buenas posibilidades de encontrar trabajo a sus titulados	45	197	205	22	89	35	67	66	816
Buenos precios o facilidades económicas	55	141	152	49	125	42	70	72	706
Margen activo	237	886	995	141	522	159	299	350	3679

Fuente: elaboración propia en base al Análisis de Correspondencia.

De la tabla anterior se pueden destacar las mayorías obtenidas en cada atributo:

- **Enseñanza de calidad:** las mayorías fueron obtenidas por la UST y la USS, ambas fueron asociadas a éste atributo el 32 % de sus asociaciones totales.
- **Tradición o Trayectoria:** del total de asociaciones que obtuvo la UDEC, el 22 % de los casos fueron hacia la Tradición o Trayectoria.
- **Aporte al desarrollo de la Provincia de Arauco:** la UCSC al igual que la UDD fueron asociadas mayoritariamente a esta cualidad, un el 20 % de los casos cada una.
- **Buenos posibilidades para encontrar trabajo a sus titulados:** el 22 % de las veces que la USCC, UDD y USS fueron asociada a algún atributo, correspondieron a éste.
- **Buenos precios o facilidades económicas:** de todas las asociaciones que fueron hechas hacia la UDLA, el 35 % se le asociaron a los buenos precios o facilidades económicas.

La Tabla N°11 expone el resumen de los obtenidos a partir del AC, acá se puede observar la Inercia de los datos, cuya función es medir la importancia de cada dimensión; en este caso se aprecia que las dimensiones con valores más altos son la dimensión 1 (0,035) y la dimensión 2 (0,006), esto significa que las primeras dos dimensiones representan mejor las similitudes y diferencias entre las variables.

Por otro lado en la misma tabla se detalla el valor del estadístico Chi-cuadrado, así como también su nivel de significancia que sirve para contrastar la hipótesis de independencia necesaria para seguir con el AC, cuya columna entrega el valor de 0,000.

Luque (2012) señala: “Si el P-value en el estadístico Chi-cuadrado (X^2) $\leq 0,05$, la hipótesis de independencia se rechaza”.

Hipótesis:

$$H_0 = \text{varibales independientes}$$

$$H_1 = \text{varibales no son independientes}$$

Por lo tanto, como P-Value= 0,000 $\leq 0,05$, se rechaza la hipótesis nula, por ende existe una asociación entre los atributos analizados y las respectivas universidades, concluyendo que el AC es factible y se puede seguir con su análisis.

Tabla N°11: Resumen del Análisis de Correspondencia.

Dimensión	Valor propio	Inercia	Chi-cuadrado	Sig.	Proporción de inercia		Confianza para el Valor propio	
					Explicada	Acumulada	Desviación típica	Correlación
								2
1	,188	,035			,790	,790	,015	,037
2	,075	,006			,126	,916	,018	
3	,054	,003			,065	,981		
4	,029	,001			,019	1,000		
Total		,045	161,143	,000 ^a	1,000	1,000		

a. 28 grados de libertad

Fuente: elaboración propia en base al Análisis de Correspondencia.

Observando la pila Proporción de inercia la cual representa a la cantidad de información contenida por cada dimensión, se tiene que la dimensión 1 explica exactamente el 79 % de la información, en tanto la dimensión 2 explica cerca del 13 %. En conjunto ambas dimensión describen aproximadamente el 92 % de la información contenida por los datos.

La siguiente tabla detalla la información contenida por las filas del AC, es decir, los atributos. Primero que todo mencionar que la columna Masa indica el porcentaje total de asociaciones que obtuvo cada atributo, en este caso Enseñanza de calidad es el atributo más citado por los encuestados, asociándolo a una universidad alrededor del 25 % de los casos. La segunda hilera es Puntos en la dimensión, la cual detalla las coordenadas en el Mapa de Posicionamiento que obtuvo cada atributo en torno a las variables medidas. La siguiente columna importante a evaluar es Contribución de los puntos a la inercia de la dimensión, la cual indica el grado en el que un atributo ha influido en la formación de la dimensión, siendo Tradición o trayectoria es el más influyente en la dimensión 1 (0,639) y Buenos precios o facilidades económicas n la dimensión 2 (0,435).

Tabla N°12: Examen de los Puntos Fila.

Atributos	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución				
		1	2		De los puntos a la inercia de la dimensión		De la dimensión a la inercia del punto		
					1	2	1	2	Total
Enseñanza de calidad	,251	-,286	,321	,005	,074	,344	,486	,360	,846
Tradición o Trayectoria	,173	,834	-,182	,023	,639	,076	,968	,019	,986
Aporte al desarrollo de la provincia de Arauco	,177	-,006	-,077	,002	,000	,014	,001	,051	,52
Buenas posibilidades de encontrar trabajo a sus titulados	,202	,086	,222	,002	,008	,132	,138	,363	,501
Buenos precios o facilidades económicas	,197	-,516	-,408	,012	,278	,435	,791	,198	,989
Total activo	1,000			,045	1,000	1,000			
a. Normalización Simétrica									

Fuente: elaboración propia en base al Análisis de Correspondencia.

La Tabla N°13 expone la información contenida por las columnas del AC, es decir, las universidades. La Masa muestra que la UDEC y la UCSC son las casas de estudios más mencionadas por los encuestados, aproximadamente en un 28 % y 25 % de las veces, según corresponde. Puntos en la dimensión detalla las coordenadas en el Mapa de Posicionamiento que obtuvo cada universidad en torno a las variables medidas. Para concluir, a partir de Contribución de los puntos a la inercia, se tiene que la UDEC es

aquella que ha influido más en la construcción de la dimensión 1 (0,318), en tanto es la UBB quien aporte más a la dimensión 2 (0,295).

Tabla N°13: Examen de los Puntos Columna.

Universidades	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución				
		1	2		De los puntos a la inercia de la dimensión		De la dimensión a la inercia del punto		
					1	2	1	2	Total
UNAB	,066	-,425	,136	,002	,063	,016	,903	,037	,940
UCSC	,247	,274	-,043	,005	,098	,006	,714	,007	,721
UDEC	,277	,465	,014	,012	,318	,001	,958	,000	,958
UDLA	,039	-,907	-,744	,008	,172	,288	,787	,212	,999
UBB	,145	-,092	-,391	,002	,007	,295	,106	,758	,864
UDD	,044	-,559	-,193	,003	,074	,022	,760	,036	,796
USS	,083	-,616	,415	,007	,168	,190	,808	,147	,954
UST	,098	-,442	,374	,005	,101	,181	,711	,204	,915
Total activo	1,000			,045	1,000	1,000			

a. Normalización Simétrica

Fuente: elaboración propia en base al Análisis de Correspondencia.

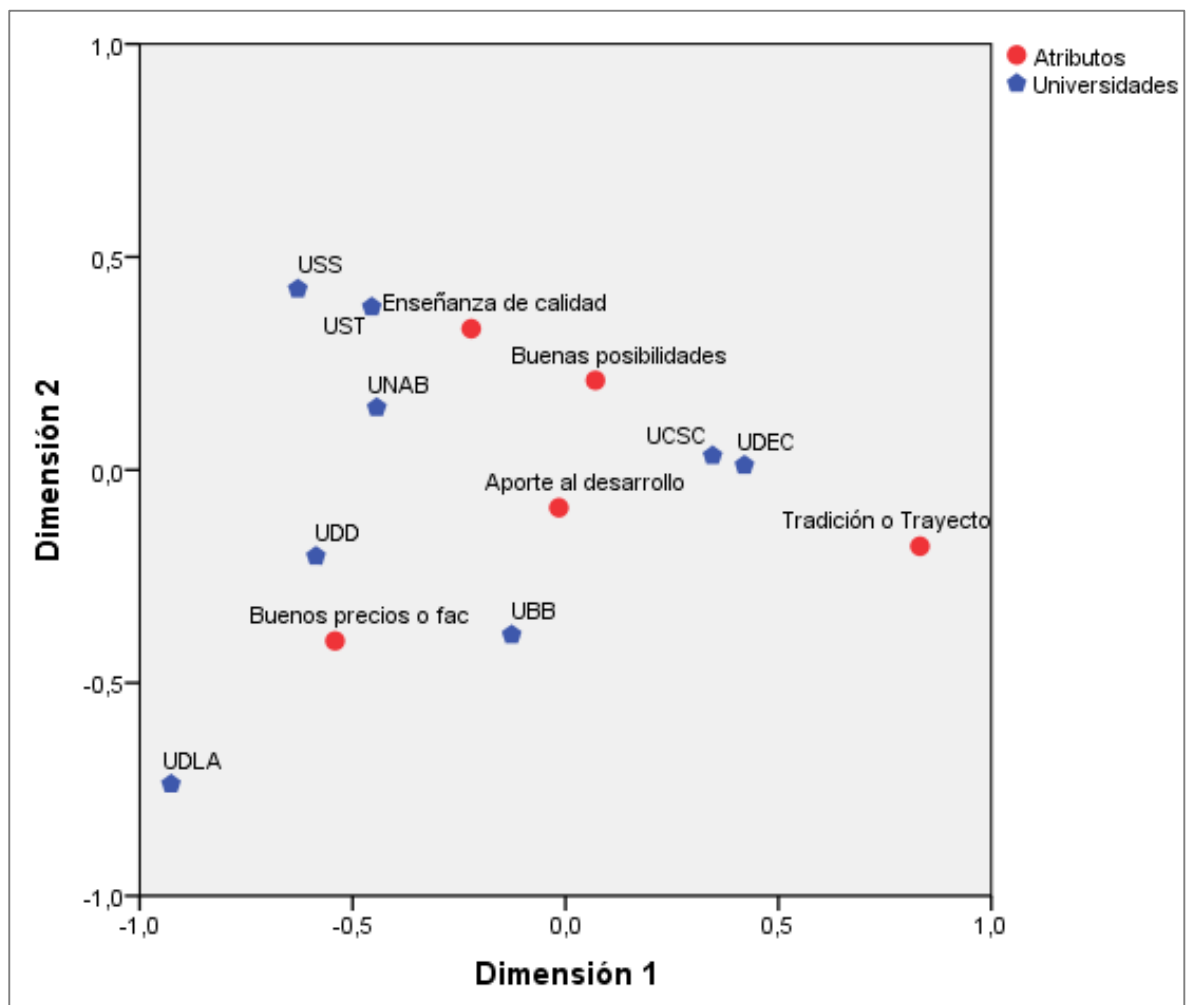
A continuación se presenta la representación gráfica de los cinco atributos y las ocho universidades, es decir, el Mapa de Posicionamiento. En este se puede ver que no existe una proximidad estrecha en los atributos, es decir, estas variables o cualidades no tienen perfiles parecidos según la opinión de los encuestados. En el caso de las casas de estudios se aprecia que si existe proximidad entre alguna de ellas, la UDEC con la UCSC muestran una estrecha relación estando muy cerca una de la otra, asimismo la USS posee una ubicación cercana a la UST, lo anterior quiere decir que para los transeúntes sondeados estos pares de instituciones poseen las mismas características, por ende se les han asociado los mismo atributos.

Otro tipo de proximidad es la existente entre algún atributo y una universidad, donde hay varias relaciones a destacar tales como, la Enseñanza de calidad que se ve algo relacionada

con la UST y levementemente con la UNAB. La Tradición o Trayectoria no se aprecia fuertemente relacionada con alguna institución, siendo la UDEC es la menos lejana a ella. El Aporte al desarrollo de la Provincia de Arauco no está asociado de manera destacable con alguna universidad, la UCSC y UBB son las menos distantes. Buenas posibilidades para encontrar trabajo a sus alumnos se aprecia muy levemente vinculado a la UCSC. Para concluir, los Buenos precios o facilidades económicas se ubican algo asociados a la UDD, aunque tal como las ya mencionadas, la relación no es muy estrecha.

Un aspecto relevante a destacar es que la UDLA no está asociada a ninguna otra universidad, ni tampoco a alguno de los atributos medidos.

Figura N°26: Mapa de Posicionamiento entre los atributos y universidades.



Fuente: elaboración propia en base al Análisis de Correspondencia.

4.2.11 Posición de la Universidad ideal

Una tarea interesante a realizar es encontrar la posición ideal que debería tener una universidad respecto a los atributos en estudio, para ello es necesario construir la “Universidad Ideal” a partir de las frecuencias más altas alcanzadas por las casas de estudios en cada cualidad, éstas se obtienen a partir de las frecuencias absolutas u observadas y se presentan anteriormente en la Tabla N°14.

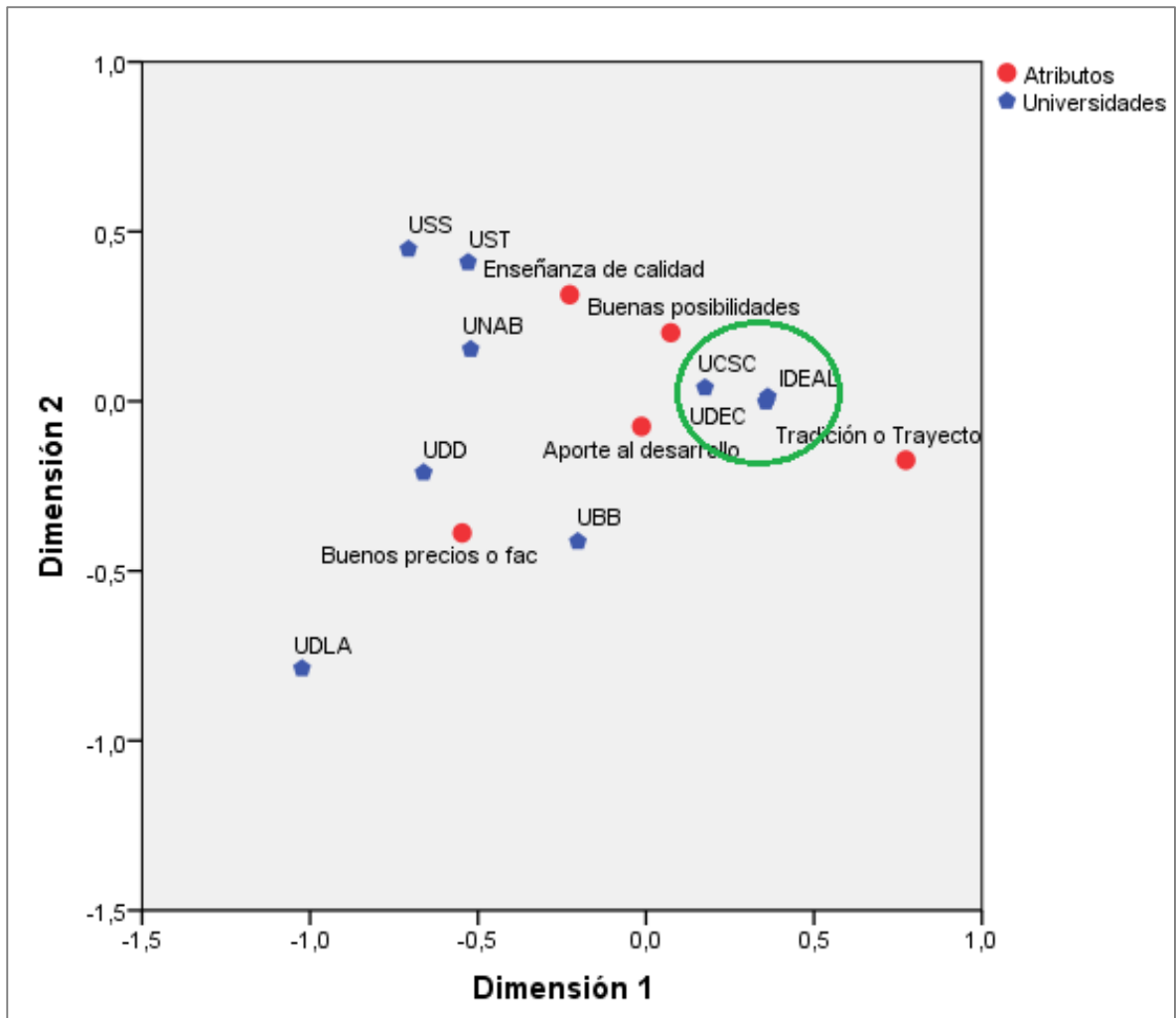
Tabla N°14: Posición ideal de una universidad entre los atributos evaluados.

Atributos	Universidad Ideal
Enseñanza de calidad	232
Tradicición o trayectoria	244
Aporte al desarrollo de la Provincia de Arauco	175
Buenas posibilidades para encontrar trabajo a sus titulados	205
Buenos precios o facilidades económicas	152

Fuente: elaboración propia en base al Análisis de Correspondencia.

Agregando este vector de la universidad o posición ideal al AC, se obtiene el mapa perceptual de la Figura N°27. Aquí se aprecia que su ubicación es muy similar a la lograda por la UDEC y es cercana a la UCSC, además de ello la Universidad Ideal se ha ubicado cerca del atributo Tradición o Trayectoria, que es la variable que más aporta a la dimensión 1. Aporte al desarrollo de la Provincia de Arauco y Buenas posibilidades para encontrar trabajar a sus titulados, son el resto de propiedades que rodean a la ideal.

Figura N°27: Mapa de Posicionamiento con la Universidad Ideal incluida.



Fuente: elaboración propia en base al Análisis de Correspondencia.

Conocida la mejor posición que debería tener una universidad respecto a los atributos medidos se pueden mejorar las frecuencias obtenidas por la UCSC y así intentar llegar a ésta posición, tomando las medidas necesarias para lograrlo. Para ello se debe tener en cuenta que los atributos de mayor importancia para la dimensión 1 y 2 son Tradición o trayectoria y Buenos precios o facilidades económicas, por ende se debe dar énfasis a ellos.

La Tabla N°15 expone las diferencias existentes entre la posición ideal que debiese una institución y las cantidades logradas por la UCSC, así como también la variación que se le

ha realizado a ésta formando la UCSC 2, en la cual se ha disminuido en un 50 % su diferencia de frecuencias solo en el atributo más importante de la dimensión 1, pues en Buenos precios o facilidades económicas es una de las líderes.

Tabla N°15: Diferencias entre la Universidad Ideal y la UCSC, y creación de UCSC 2.

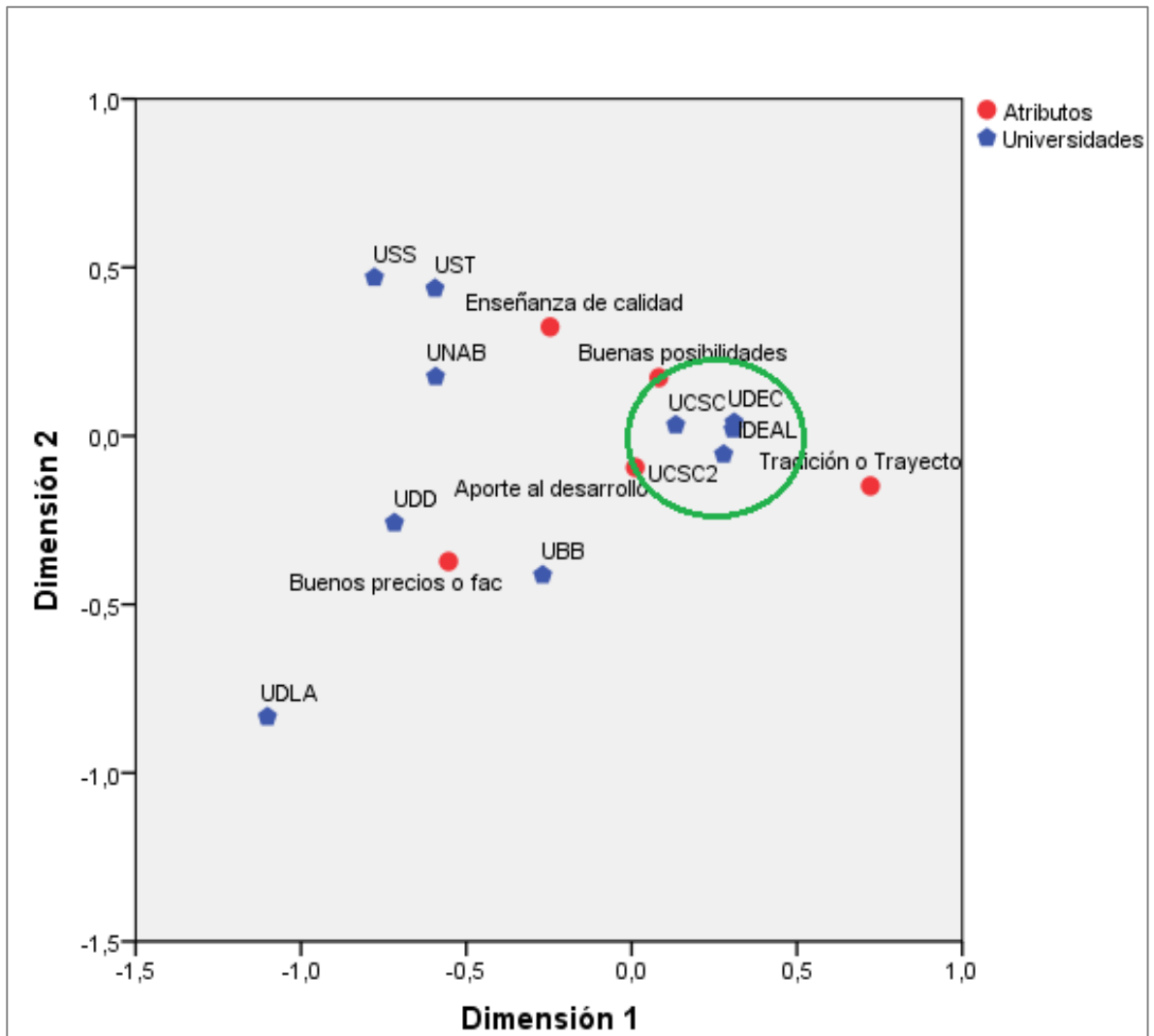
Atributos	UCSC	Ideal	Diferencia	UCSC2
Enseñanza de calidad	195	232	37	195
Tradición o trayectoria	178	244	66	211
Aporte al desarrollo provincial	175	175	0	175
Buenas posibilidades de trabajo para sus titulados	197	205	8	197
Buenos precios o facilidades económicas	141	152	11	141

Fuente: elaboración propia en base al Análisis de Correspondencia.

Una vez ingresada UCSC 2 al AC se puede apreciar en la Figura N°28 lo próxima que ha quedado de la Universidad Ideal, mejorando notoriamente su posición, a nivel general, en comparación a la original. El hecho de aumentar la cantidad de asociaciones en el atributo Tradición o Trayectoria ha provocado que la nueva posición de la UCSC, UCSC 2, asimile la ubicación que tiene la ideal; estar rodeada cercanamente por los dos atributos recién mencionados y además de la propiedad Aporte al desarrollo de la Provincia de Arauco. Un poco más lejanos los atributos restantes rodean la nueva localización, UCSC 2.

Para concluir se debe mencionar que variar los otros atributos donde la UCSC se ha mostrado débil, como por ejemplo Enseñanza de calidad, no mejoran la posición lograda por UCSC 2, incluso mejorando en conjunto este atributo con el ya modificado o cualquier otra combinación, no se presentan diferencias considerables, por ende solo variar la cualidad ya modificada es suficiente para obtener brechas de mejoras.

Figura N°28: Mapa de Posicionamiento con la Universidad Ideal y UCSC 2.



Fuente: elaboración propia en base al Análisis de Correspondencia.

4.2.12 Asociación entre Variables

Un aspecto relevante a realizar es buscar la posible relación entre dos variables categóricas, las que pueden ser nominales u ordinales, a partir de las denominadas Tablas de Contingencia, definidas por Hernández et al. (2010) como un cuadro de dos dimensiones, donde cada dimensión contiene una variable, a su vez cada variable se subdivide en dos o más categorías, siendo la Prueba de Chi-cuadrado (X^2) la herramienta utilizada para realizar el contraste en la hipótesis.

A continuación se procederá a realizar un contraste de hipótesis para determinar si existe relación o no entre el Top Of Mind que poseen los habitantes encuestados en la Provincia con la su Prominencia de Marca, dicho de otra manera, determinar si existe relación o no entre la primera universidad que recuerda un individuo y aquella universidad que éste elige o recomienda.

En el Anexo N°16 se expone la salida entrega por un programa estadístico correspondiente a la tabla de contingencia entre el cruce de las variantes Top Of Mind (variable independiente) y Prominencia de Marca (variable dependiente), en ella se detallan las Frecuencias Observadas y las Frecuencias Esperadas. Las primeras corresponden a las cantidades obtenidas en la encuesta, en tanto las segundas corresponden a las cantidades que se esperarían encontrar si las variables fueses estadísticamente independientes o no estuvieran relacionadas.

Otra salida proporcionada por el software es la que se presenta en la Tabla N°16, correspondiente al valor del estadístico X^2 .

Tabla N°16: Prueba de Chi-cuadrado para las variables Top of mind y Preferencia o Recomendación de Marca.

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	322,236 ^a	78	,000

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados obtenidos.

Realizando la hipótesis de independencia, donde:

$$H_0 = \text{variables independientes}$$

$$H_1 = \text{variable no independientes}$$

Obteniendo a partir de la tabla anterior que:

$$X^2_{(78)} = 332,236, \text{ con un } P - \text{valor} = 0,000 \leq 0,05$$

Por lo tanto con un 95 % de confianza se rechaza la hipótesis nula, por ende se afirma que existe una asociación estadísticamente significativa entre el Top of Mind de los encuestados y su Preferencia o Recomendación de marca.

Para ver que tan significativa es la asociación se utilizará el Coeficiente de contingencia, medida que Hernández et al. (2010) describe como un factor que funciona en cualquier tamaño de Tablas de Contingencia, utilizándose principalmente en variables nominales y cuya escala varía entre 0 y 1, donde: 0 indica que no hay asociación, 0,50 la asociación es moderada, 0,70 la asociación es moderada-alta y 1 la asociación es perfecta. La siguiente tabla muestra el valor obtenido.

Tabla N°17: Coeficiente de Contingencia obtenido a partir del cruce de las variables.

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Coeficiente de contingencia	,646	,000
N de casos válidos		450	
a. Asumiendo la hipótesis alternativa.			

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados obtenidos.

A partir de la tabla anterior se tiene que $C=0,646$ por tanto la relación entre las variables es moderada.

CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

5.1 Conclusiones

Se concluye conforme a los objetivos plateados que:

1. La Educación Terciaria de la Provincia de Arauco no frenará su desarrollo, aumentando en los próximos años el número de matrículas en sus diferentes Instituciones de Educación Superior.
2. La UCSC está muy bien valorada por los habitantes de la Provincia de Arauco, es la segunda casa de estudios más mencionada en el Top of Mind, Notoriedad de Marca y en la Preferencia o Recomendación de Marca. Asimismo, es la casa de estudios más conocida entre las que poseen sede dicha localidad.
3. Es en la Comuna de Cañete donde la UCSC fue citada por la mayoría en el Top of Mind y Notoriedad de Marca, siendo la Comuna de Lebu donde se obtuvieron los porcentajes más bajos en estas mediciones. En cuanto a la Preferencia o Recomendación de Marca, la posición más baja de esta universidad fue en Comuna de los Álamos, donde obtiene el cuarto lugar.
4. En la comunidad de la Provincia de Arauco abunda el desconocimiento sobre si alguna universidad posee sede en la Provincia, siendo solo en las comunas de Cañete y Los Álamos donde la mayor parte de los encuestados si estaba al tanto de ello.
5. Los anuncios publicitarios realizados por la UCSC son los más recordados o advertidos por los habitantes de la Provincia de Arauco en la Radio, Folletos, Diarios o Revistas y en Exposiciones o Eventos. En tanto, la publicidad entregada por la UST es la más vista en Televisión, Internet y en la Vía Pública o Privada.
6. En la Provincia de Arauco la sigla UCSC es mayoritariamente asociada a la Universidad Católica de la Santísima Concepción.
7. El porcentaje de encuestados que tiene conocimiento sobre alguna de las iniciativas elaboradas por la UCSC para el desarrollo de la Provincia de Arauco es de aproximadamente un 59 %.

8. De las cinco iniciativas elaboradas por la UCSC para el desarrollo de la Provincia de Arauco, las más conocidas por sus habitantes son el Proyecto para el Desarrollo de la Acuicultura a Pequeña Escala para Pescadores Artesanales y el Programa de Fomento Productivo del Tubérculo Papa, siendo éstas consideradas como muy importantes por la mayoría de los encuestados que las conocen. Contrariamente el Proyecto Banco Ganadero ovino es el menos reconocido por los encuestados.
9. El aporte, en general, que realiza la UCSC en la Provincia de Arauco es considerado por mayor parte de los transeúntes encuestados como muy importante e importante.
10. La UCSC se encuentra posicionada como la segunda universidad con mejor Imagen de Marca dentro de las ocho universidades evaluadas, siendo superada levemente por la UDEC, que además es la universidad más asociada a ella.
11. De los atributos medidos, Aporte al desarrollo de la Provincia de Arauco y Buenas posibilidades para encontrar trabajo a sus titulados son los más asociados a la UCSC, contrariamente Tradición o Trayectoria es el menos relacionado a ella.
12. La UDLA es la universidad más distante en el Mapa de Posicionamiento, no asociándosele atributos ni alguna casa de estudios.
13. Existe una moderada relación entre la primera universidad recordada y aquella que es elegida o recomendada.

5.2 Sugerencias

Para poder mejorar su Imagen de Marca y Posicionamiento en la Provincia de Arauco, la Universidad Católica de la Santísima Concepción debe enfocarse en aquellas comunas pertenecientes a la Provincia donde existe una escasa información sobre ella. A partir de las preguntas de Top Of Mind y Notoriedad de Marca, se pudo visualizar que mayoritariamente éstas son la **Comuna de Arauco** y la **Comuna de Lebu**, por ende se propone desarrollar un plan de promoción e información más extendido que no solo se concentre en la Comuna de Cañete y sectores aledaños, sino que sea a nivel provincial con énfasis en las dos primeras mencionadas. En este plan además de informar sobre la casa matriz de la institución, se debe dar a conocer la existencia del Instituto Tecnológico UCSC sede Cañete, que a pesar de llevar 10 años ejerciendo actividades en la Provincia, **es muy baja la cantidad de habitantes que están al tanto de ello**, según lo obtenido en la pregunta de conocimiento sobre alguna sede de universidad en la Provincia.

A su vez, a pesar de que es la universidad con mayor presencia publicitaria en la Provincia no se le ha sacado provecho a aquello, pues como se pudo notar en el Mapa de Posicionamiento, los habitantes no están al tanto de la Tradición o Trayectoria con la que cuenta la institución, más de 24 años estando al servicio de la región. Esta información debe ser incluida en el plan de desarrollo ya mencionado, pudiendo así aumentar la cantidad de habitantes que consideran que la UCSC posee tal cualidad lo que provocará que ésta se acerque más a la posición ideal que debiese tener una universidad en la Provincia respecto a los atributos en estudio.

Otro aspecto de suma urgencia a mejorar es **el desconocimiento existente acerca de las distintas iniciativas desarrolladas por la universidad** en las diferentes comunas de la Provincia de Arauco, como se pudo observar en la pregunta sobre el conocimiento hacia éstas, la cantidad de habitantes que están al tanto de ejecución es bajísima, más aun pensando que están destinadas a fomentar directamente el crecimiento de ellos y sus localidades. **Por tanto es necesario informar más a la comunidad de la ejecución de los distintos proyectos y por qué no, extender parte de ellos no solo a los pueblos originarios sino a la población en general.**

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abad, A. & Servín, L. (1987). Introducción al muestreo. (2° ed.) México: Limusa.
- Aravena, M., Kimelman, E., Micheli, B., Torrealba, R. & Zúñiga, J. (2006). Investigación educativa I. Chile. Recuperado el 12 de Julio de 2015, de <http://jrvargas.files.wordpress.com/2009/11/investigacion-educativa.pdf>.
- Bowerman, B., O'connell, R., & Koehler, A. (2007). Pronósticos, Series de tiempo y regresión: un enfoque aplicado. (4° ed.) México: Cengage Learning.
- Canavos, G (1999). Probabilidad y Estadística: aplicaciones y métodos. (4° ed.) México: McGraw-Hill.
- Consejo Nacional de Educación. (2015). Estadísticas y Bases de datos de la Educación Superior: Matrículas pregrado-posgrado, años 2005-2015. Revisado en Junio de 2015 en Hipervínculo: http://www.cned.cl/public/Secciones/SeccionIndicesPostulantes/Indices_Sistema.aspx.
- Czinkota, M. & Kotabe, M. (2001). Administración de Mercadotecnia. Madrid: Thomson & Learning.
- Espejo, I., Fernández, F., López, M., Muñoz, M., Rodríguez, A., Sánchez, A., et al. (2002). Inferencia Estadística. Teoría y problemas. (2° ed.) España: Universidad de Cádiz.
- Esteban, Á., García, J., Narros, M., Olarte, C., Reinares, E. & Saco, M. (2008). Principios de Marketing. (3°ed.) España: Esic.
- Etchepare, J., García, V., & Valdés, M. (1986). Historia de Curanilahue. La búsqueda de un destino. Chile: Municipalidad de Curanilahue.
- Gómez, M. (2006). Introducción a la Metodología de la Investigación Científica. Argentina: Brujas.
- Hanke, J. & Reitsch, A. (1996). Pronósticos en los Negocios. (5°ed.) México: Prentice Hall.

- Hair, J., Anderson, R., Tatharn, R., & Black, W. (1995). *Multivariate Data Analysis with Readings*. (4° ed.) E.E.U.U: Prentice Hall.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. (5° ed.) México: McGraw-Hill.
- Instituto Nacional de Estadísticas. (2002). *Población; Publicación y Estudios: Demográfica Censal*. Revisado en Marzo de 2015 en Hipervínculo: http://www.inebiobio.cl/contenido.aspx?id_contenido=43
- Instituto Nacional de Estadísticas. (2014). *Estadísticas Demográficas y Vitales; Comunas: Actualización de población 2002-2012 y proyecciones 2013-2020*. Revisado en Marzo de 2015 en Hipervínculo: http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/familias/demograficas_vitales.php
- Kotler, P. & Armstrong, G. (2001). *Marketing*. (8° ed.) México: McGraw-Hill.
- Kotler, P. & Armstrong, G. (1998). *Fundamentos de Mercadotecnia*. (4° ed.) México: Prentice-Hall Hispanoamericana.
- Kotler, P. & Keller, K. (2006). *Dirección de Marketing*. (12° ed.) México: Pearson.
- Lambin, J., Gallucci, C. & Sicurello, C. (2009). *Dirección de Marketing. Gestión estratégica y operativa del mercado*. (2° ed.) México: McGraw-Hill.
- Luque, T. (2012). *Técnicas de análisis de datos en investigación de mercados*. (2° ed.) España: Pirámide.
- Rodríguez, I., Suárez, A. & García, M. (2008). *Dirección publicitaria*. España: UOC.
- Santesmases, M. (1996). *Marketing: Conceptos y Estrategias*. (3° ed.) España: Pirámide.
- Scheaffer, R. Mendenhall, W. & Ott, L. (1987). *Elementos de muestreo*. (3° ed.) México: Grupo Editorial Iberoamérica.

ANEXO N°1: Encuesta de Conocimiento y Valoración de las Universidades Regionales en la Provincia de Arauco.

La presente encuesta tiene como objetivo conocer la imagen general que tiene la comunidad de la provincia de Arauco hacia las universidades de la región del Biobío.

Parte I.

1. Sexo

F	_____	M	_____
---	-------	---	-------

2. Edad en años

15 – 29	_____
30 – 44	_____
45 – 59	_____
60 – más de 80	_____

3. Nivel de Educación

Sin Educación	_____
Básica	_____
Media	_____
Técnico de Nivel Superior	_____
Profesional Universitario	_____
Posgrado	_____
Otro	_____

4. Rango Ingreso Familiar Mensual

\$0 - \$90.000\$	_____
\$90.001 - \$300.000	_____
\$300.001 - \$600.000	_____
\$600.001 - \$1.000.000	_____
\$1.000.001 - \$3.000.000	_____
\$3.000.001 – más de \$8.000.000	_____

Parte II.

5. Al pensar en Universidades, ¿Cuál es la primera que se le viene a la mente?

Nombre Institución	
--------------------	--

6. ¿Cuál o cuáles de las siguientes Universidades conoce usted aunque solo haya oído de ellas? (puede señalar más de una alternativa).

___	Universidad Andrés Bello
___	Universidad Católica de la Santísima Concepción
___	Universidad de Concepción
___	Universidad de las Américas
___	Universidad del Bío-Bío
___	Universidad del Desarrollo
___	Universidad San Sebastián
___	Universidad Santo Tomás
___	Ninguna

7. Imagine la situación en que debe elegir una Universidad para usted o algún familiar, ¿Cuál recomendaría como primera opción?

___	Universidad Andrés Bello
___	Universidad Católica de la Santísima Concepción
___	Universidad de Concepción
___	Universidad de las Américas
___	Universidad del Bío-Bío
___	Universidad del Desarrollo
___	Universidad San Sebastián
___	Universidad Santo Tomás
___	Ninguna

8. ¿Conoce alguna Universidad que tenga una sede en la Provincia de Arauco?

Sí	_____	No	_____
----	-------	----	-------

Si la respuesta es afirmativa. Indique el nombre de la institución y ubicación de la sede

Nombre	Ubicación

9. Según su opinión personal, ¿Cuál o cuáles de las siguientes Universidades diría usted que cumplen con la característica de “entregar una Enseñanza de Calidad”?

Enseñanza de Calidad: es el proceso de aprendizaje que entrega los conocimientos, capacidades, destrezas y actitudes necesarias para enfrentar de buena manera la vida laboral.

U. Andrés Bello	U. Católica de la Santísima Concepción	U. de Concepción	U. de las Américas	U. del Bío-Bío	U. del Desarrollo	U. San Sebastián	U. Santo Tomás

10. Según su opinión personal, ¿Cuál o cuáles de las siguientes Universidades diría usted que cumplen con la característica de “tener Tradición o Trayectoria”?

Tradición o Trayectoria: tener años entregando educación.

U. Andrés Bello	U. Católica de la Santísima Concepción	U. de Concepción	U. de las Américas	U. del Bío-Bío	U. del Desarrollo	U. San Sebastián	U. Santo Tomás

11. Según su opinión personal, ¿Cuál o cuáles de las siguientes Universidades diría usted que cumplen con la característica de “aportar al desarrollo de la Provincia de Arauco?”

Aporte al desarrollo de la Provincia de Arauco: creación o participación de la Universidad en proyectos o actividades para mejorar las condiciones sociales, económicas, ambientales y la cultura.

U. Andrés Bello	U. Católica de la Santísima Concepción	U. de Concepción	U. de las Américas	U. del Bío-Bío	U. del Desarrollo	U. San Sebastián	U. Santo Tomás

12. Según su opinión personal, ¿Cuál o cuáles de las siguientes Universidades diría usted que cumplen con la característica de “entregar buenas posibilidades para encontrar trabajo a sus alumnos”?

Buenas posibilidades para encontrar trabajo a sus titulados: formar profesionales reconocidos por el mercado laboral.

U. Andrés Bello	U. Católica de la Santísima Concepción	U. de Concepción	U. de las Américas	U. del Bío-Bío	U. del Desarrollo	U. San Sebastián	U. Santo Tomás

13. Según su opinión personal, ¿Cuál o cuáles de las siguientes Universidades diría usted que cumplen con la característica de “ofrecer buenos precios o facilidades económicas”?

Buenos precios o facilidades económicas: precios razonables y acceso a becas y créditos.

U. Andrés Bello	U. Católica de la Santísima Concepción	U. de Concepción	U. de las Américas	U. del Bío-Bío	U. del Desarrollo	U. San Sebastián	U. Santo Tomás

14. Si usted ha visto, escuchado o leído publicidad en el último tiempo de las siguientes Universidades, marque en qué lugar fue apreciada dicha publicidad.

	U. Andrés Bello	U. Católica de la Santísima Concepción	U. de Concepción	U. de las Américas	U. del Bío-Bío	U. del Desarrollo	U. San Sebastián	U. Santo Tomás
Televisión								
Radio								
Internet								
Folletos								
Diarios o Revistas								
Vía pública o privada								
Exposiciones o Eventos								

15. Al escuchar la sigla UCSC, ¿Con qué lo relaciona?

--

16. ¿Usted ha escuchado o conoce alguna de las siguientes iniciativas desarrolladas por la Universidad Católica de la Santísima Concepción en la Provincia de Arauco?

_____	Proyecto para el Desarrollo de la Acuicultura a Pequeña Escala para Pescadores Artesanales en la Provincia.
_____	Programa de Fomento Productivo del Tubérculo Papa en la Provincia.
_____	Proyecto Banco Ganadero Ovino en la Comuna de Cañete.
_____	Programa de Reconstrucción Centro Cultural Mapuche Huentelolén de la Comuna de Cañete.
_____	Planes de Capacitaciones para Microempresarias y Emprendedores en la Comuna de Cañete.
_____	Otras iniciativas.
_____	No conoce ninguna.

17. De las iniciativas marcadas en la pregunta anterior, califique cada una de ellas en una escala de 1 a 5, donde 5 es “muy importante para la Provincia de Arauco” y 1 es “nada importante para la Provincia de Arauco”.

_____	Proyecto para el Desarrollo de la Acuicultura a Pequeña Escala para Pescadores Artesanales en la Provincia.
_____	Programa de Fomento Productivo del Tubérculo Papa en la Provincia.
_____	Proyecto Banco Ganadero Ovino en la Comuna de Cañete.
_____	Programa de Reconstrucción Centro Cultural Mapuche Huentelolén de la Comuna de Cañete.
_____	Planes de Capacitaciones para Microempresarias y Emprendedores en la Comuna de Cañete.
_____	Otras iniciativas.

18.

	Muy Bajo (1)	Bajo (2)	Indiferente (3)	Alto (4)	Muy Alto (5)
¿En general, cómo evalúa usted el aporte de la Universidad Católica de la Santísima Concepción al desarrollo de la Provincia de Arauco?					

ANEXO N°2: Codificación de la Encuesta.

A continuación se presenta la codificación de la encuesta utilizada para el trabajo de los datos tanto en Excel como en SPSS:

Parte 1: Sexo del encuestado

Categoría	Codificación
F	1
M	2

Parte 2: Edad del encuestado en años

Categoría	Codificación
15 – 29	1
30 – 44	2
45 – 59	3
60 – más de 80	4

Parte 3: Nivel máximo de educación alcanzado por el encuestado

Categoría	Codificación
Sin Educación	1
Básica	2
Media	3
Técnico de Nivel Superior	4
Profesional Universitario	5
Posgrado	6
Otro	7

Parte 4: Rango ingreso familiar mensual al cual pertenece el encuestado

Categoría	Codificación
\$0 - \$90.000\$	1
\$90.001 - \$300.000	2
\$300.001 - \$600.000	3
\$600.001 - \$1.000.000	4
\$1.000.001 - \$3.000.000	5
\$3.000.001 – más de \$8.000.000	6

Parte 5: Universidades en estudio y mencionadas por los encuestados en Top of Mind, Recordación Espontánea o Sugerida, Prominencia de Marca, Actitud hacia la Marca y Recuerdo Sugerido.

Categoría	Codificación
Universidad Andrés Bello	1
Universidad Católica de la Santísima Concepción	2
Universidad de Concepción	3
Universidad de las Américas	4
Universidad del Bío-Bío	5
Universidad del Desarrollo	6
Universidad San Sebastián	7
Universidad Santo Tomás	8
Pontificia Universidad Católica de Chile	9
Universidad de la Frontera	10
Universidad Técnica Federico Santa María	11
Universidad de Chile	12
Inacap	13
Duoc UC	14

Parte 6: Conocimiento de alguna sede de universidad en la provincia de Arauco

a. Respuesta

Categoría	Codificación
Sí	1
No	2

b. Nombre Institución

Categoría	Codificación
Universidad Católica de la Santísima Concepción	1
Universidad de Concepción	2
Universidad Santo Tomás	3
Pontificia Universidad Católica de Chile	4
Duoc UC	5
Ceduc	6

c. Ubicación de la Sede

Categoría	Codificación
Arauco	1
Cañete	2
Curanilahue	3
Lebu	4

Parte 7: Atributos

Categoría	Codificación
Enseñanza de Calidad	1
Tradición o Trayectoria	2
Aporte al desarrollo de la provincia de Arauco	3
Buenas posibilidades para encontrar trabajo de sus titulados	4
Buenos precios o facilidades económicas	5

Parte 8: Con que relaciona la sigla UCSC el encuestado

Categoría	Codificación
Universidad Católica de la Santísima Concepción	1
Universidad de Concepción	2
Pontificia Universidad Católica de Chile	3
Una Universidad	4

Parte 9: Conocimiento de iniciativas desarrolladas por la UCSC en la Provincia de Arauco.

Categoría	Codificación
Proyecto para el Desarrollo de Acuicultura a Pequeña Escala para Pescadores Artesanales en la Provincia.	1
Programa de Fomento Productivo del Tubérculo Papa en la Provincia.	2
Proyecto Banco Ganadero Ovino en la comuna de Cañete.	3
Programa de Reconstrucción Centro Cultural Mapuche Huentelolén de la Comuna de Cañete.	4
Planes de Capacitaciones para Microempresarias y Emprendedores en la comuna de Cañete.	5
Otras iniciativas	6

Parte 10: Evaluación de las iniciativas

Categoría	Codificación				
	Nada importante	Poco importante	Neutro	Importante	Muy importante
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Proyecto para el Desarrollo de la Acuicultura a Pequeña Escala para pescadores en la Provincia.					
Programa de Fomento Productivo del Tubérculo Papa en la Provincia.					
Proyecto Banco Ganadero Ovino en la Comuna de Cañete.					
Programa de Reconstrucción Centro Cultural Mapuche Huentelolén de la Comuna de Cañete.					
Planes de Capacitaciones para Microempresarias y Emprendedores en la Comuna de Cañete.					

Parte 11: Evaluación aporte general de la UCSC a la Provincia de Arauco

Categoría	Codificación
Muy bajo	1
Bajo	2
Indiferente	3
Alto	4
Muy alto	5

Parte 12: Otros

Categoría	Codificación
No sabe/ No responde	0
Ninguna	98
No aplica	99

ANEXO N°3: Cálculo estadístico *T-student*.

Trabajando los datos en el programa Microsoft Excel se tiene que:

$$X_t = \text{periodo } t, t = 1, 2, \dots, 11$$

$$Y_t = \text{número de matrículas de primer año en el periodo } t, t = 1, 2, \dots, 11$$

$$\beta_0 = 72,4 \quad \beta_1 = 93,46 \quad n = 11$$

Así:

$$CME = 23.127,78$$

$$S^2(\hat{\beta}_1) = 210,25$$

$$S(\hat{\beta}_1) = 14,50$$

Por tanto:

$$\mathbf{T_c = 6,45}$$

ANEXO N°4: Atenuación Exponencial de Brown y Atenuación Exponencial Ajustada a la Tendencia de Holt.

A continuación se expone el método de Atenuación Exponencial de Brown y el cálculo de los pronósticos utilizando Microsoft Excel.

Y_t = observación o valor real de la serie en el periodo t .

α : constante de atenuación de los datos, $0 \leq \alpha \leq 1$.

A_t = valor atenuado exponencialmente de Y_t en el periodo t .

A'_t = valor doblemente atenuado exponencialmente de Y_t en el periodo t .

a_t = diferencia entre valores atenuado exponencialmente.

b_t = factor adicional de ajuste.

a_0 = valor de la interseccion en los datos.

b_0 = valor de la pendiente de la tendencia.

\hat{Y}_{t+p} : Pronostico para p periodos en el futuro.

$$A_t = \alpha \cdot Y_t + (1 - \alpha) \cdot A_{t-1} \quad ;(\text{Fórmula N}^\circ 7) \text{ (Hanke \& Ritchie, 1996)}$$

$$A'_t = \alpha \cdot A_t + (1 - \alpha) \cdot A'_{t-1} \quad ;(\text{Fórmula N}^\circ 8) \text{ (Hanke \& Ritchie, 1996)}$$

$$a_t = 2 \cdot A_t - A'_t \quad ;(\text{Fórmula N}^\circ 9) \text{ (Hanke \& Ritchie, 1996)}$$

$$b_t = \frac{\alpha}{1-\alpha} (A_t - A'_t) \quad ;(\text{Fórmula N}^\circ 10) \text{ (Hanke \& Ritchie, 1996)}$$

$$\hat{Y}_{t+p} = a_t + b_t \cdot p \quad ;(\text{Fórmula N}^\circ 11) \text{ (Hanke \& Ritchie, 1996)}$$

$$A_0 = a_0 - \frac{1-\alpha}{\alpha} b_0 \quad ;(\text{Fórmula N}^\circ 12) \text{ (Hanke \& Ritchie, 1996)}$$

$$A'_0 = a_0 - 2 \cdot \frac{1-\alpha}{\alpha} b_0 \quad ;(\text{Fórmula N}^\circ 13) \text{ (Hanke \& Ritchie, 1996)}$$

T	Y _t	A _t	$\alpha = 0,525381$		$1-\alpha = 0,474619$		e _t
			A' _t	a _t	b _t	\hat{Y}_{t+p}	
0	-	-12,03	-96,46	-	-	-	
1	192	95,16	4,22	186,11	100,68	-	
2	310	208,03	111,30	304,77	107,08	286,79	23,21
3	175	190,68	153,00	228,35	41,71	411,85	236,85
4	262	228,15	192,48	263,82	39,48	270,06	8,06
5	555	399,87	301,44	498,30	108,96	303,30	251,7
6	824	622,70	470,22	775,18	168,78	607,26	216,74
7	806	719,00	600,93	837,08	130,70	943,96	137,96
8	1079	908,14	762,33	1053,95	161,40	967,78	111,22
9	875	890,73	829,79	951,67	67,46	1215,35	340,35
10	939	916,09	875,13	957,05	45,34	1019,13	80,13
11	948	932,85	905,46	960,25	30,33	1002,39	54,39
12						990,58	
13						1020,91	

*El de α fue optimizado con la herramienta Solver de Microsoft Excel.

DAM=146,1.

A continuación se expone el método de Atenuación Ajustada a la Tendencia de Holt y el cálculo de los pronósticos utilizando Microsoft Excel.

Y_t : observación o valor real de la serie en el periodo t .

α : constante de atenuación de los datos, $0 \leq \alpha \leq 1$.

β : constante de atenuación de la tendencia, $0 \leq \beta \leq 1$.

A_t = valor atenuado.

T_t = estimación de la tendencia.

\hat{Y}_{t+p} : Pronostico para p periodos en el futuro.

$$A_t = \alpha \cdot Y_t + (1 - \alpha) \cdot (A_{t-1} - T_{t-1}) \quad ;(\text{Fórmula N}^\circ 14) \text{ (Hanke \& Ritchie, 1996)}$$

$$T_t = \beta \cdot (A_t - A_{t-a}) + (1 - \beta) \cdot T_{t-1} \quad ;(\text{Fórmula N}^\circ 15) \text{ (Hanke \& Ritchie, 1996)}$$

$$\hat{Y}_{t+p} = A_t + T_t \cdot p \quad ;(\text{Fórmula N}^\circ 16) \text{ (Hanke \& Ritchie, 1996)}$$

	$\alpha = 0,927168$		$\beta = 0,07758$		
T	Y_t	A_t	T_t	\hat{Y}_{t+p}	$ e_t $
1	192	192	0	-	-
2	310	301,41	8,49	192,00	118,00
3	175	184,82	-1,22	309,89	134,89
4	262	256,29	4,42	183,61	78,39
5	555	533,57	25,59	260,71	294,29
6	824	804,71	44,64	559,16	264,84
7	806	809,16	41,52	849,35	43,35
8	1079	1062,37	57,95	850,68	228,32
9	875	892,87	40,30	1120,32	245,32
10	939	938,58	40,72	933,17	5,83
11	948	950,28	38,47	979,30	31,30
12				988,75	
13				1027,22	

*El α y el β fueron optimizados con la herramienta Solver de Microsoft Excel.

DAM=144,5.

ANEXO N°5: Generalidades en la aplicación de la encuesta.

Tabla N°18: Generalidades en la aplicación de la encuesta en la comunidad de la Provincia de Arauco.

Término	Descripción
N° de encuestadores	1 investigador a cargo del proyecto más 1 ayudante
Cobertura Geográfica	Provincia de Arauco
Unidad de Análisis	Transeúntes de la Plaza de Armas de cada comuna
Población	Habitantes de las Comunas de Arauco, Cañete, Contulmo, Curanilahue, Los Álamos, Lebu y Tirúa
Unidad de Muestreo	Coincide con la unidad de análisis
Marco de Muestreo	Por la naturaleza del proyecto, no existe un marco
Muestra	433 personas
Procedimiento de Muestreo	Probabilístico y Sistemático
Error Muestral	$\pm 4,7 \%$
Nivel de Confianza	95%
Periodo de trabajo de campo	Julio, Agosto y Septiembre de 2015
Modo de aplicación	Encuesta personal, aplicada por encuestador en cuestionario de papel
Tiempo promedio de encuesta	10 minutos
Otros	Encuesta voluntaria
	Se encuestó un total de 450 personas

Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

ANEXO N°6: Antecedentes Generales de los encuestados.

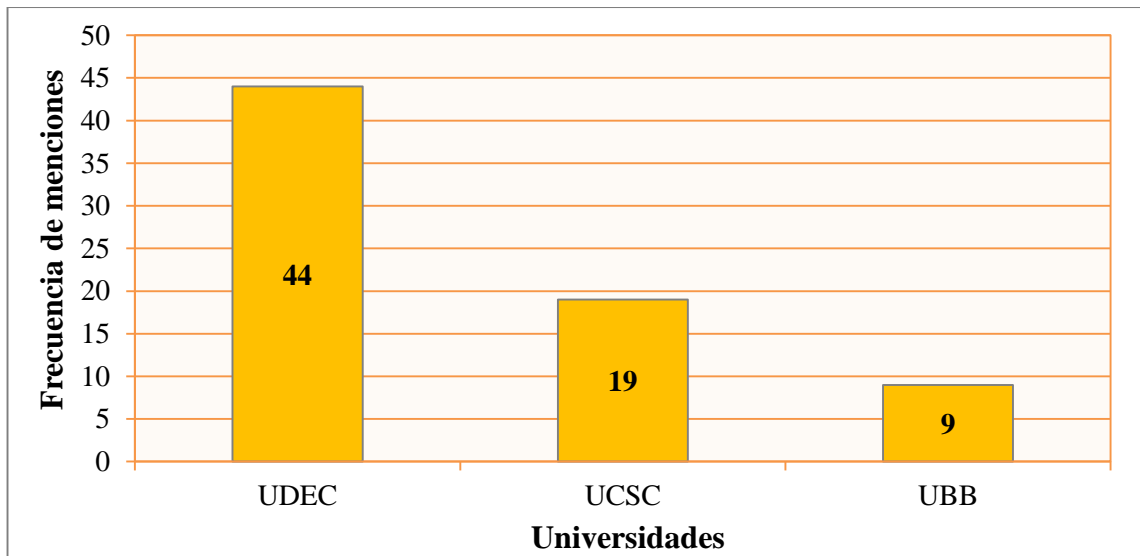
Tabla N°19: Antecedentes Generales de los encuestados en la Provincia de Arauco.

Ítem	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Femenino	236	52,4 %
	Masculino	214	47,6 %
Edad	15 años - 29 años	179	39,8 %
	30 años - 44 años	107	23,8 %
	45 años - 59 años	112	24,9 %
	60 años - más de 80 años	52	11,6 %
Nivel de Educación	Sin Educación	5	1,1 %
	Básica	103	22,9 %
	Media	219	48,7 %
	Técnico de Nivel Superior	62	13,8 %
	Profesional Universitario	58	12,9 %
	Posgrado	2	0,4 %
Ingreso Familiar Mensual	Otro	1	0,2 %
	\$0 - \$90.000\$	49	10,9 %
	\$90.001 - \$300.000	200	44,4 %
	\$300.001 - \$600.000	113	25,1 %
	\$600.001 - \$1.000.000	51	11,3 %
	\$1.000.001 - \$3.000.000	9	2,0 %
No sabe/ No responde	28	6,2 %	

Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

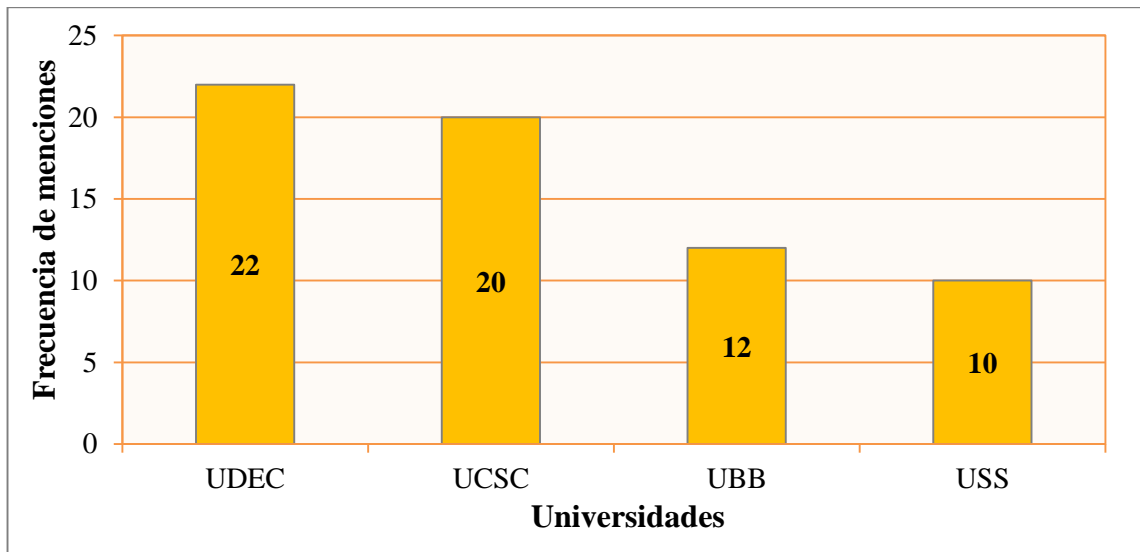
ANEXO N°7: Top Of Mind de las universidades en las comunas de la Provincia de Arauco.

Figura N°29: Top of Mind de las universidades mencionadas por los habitantes de la Comuna de Arauco.



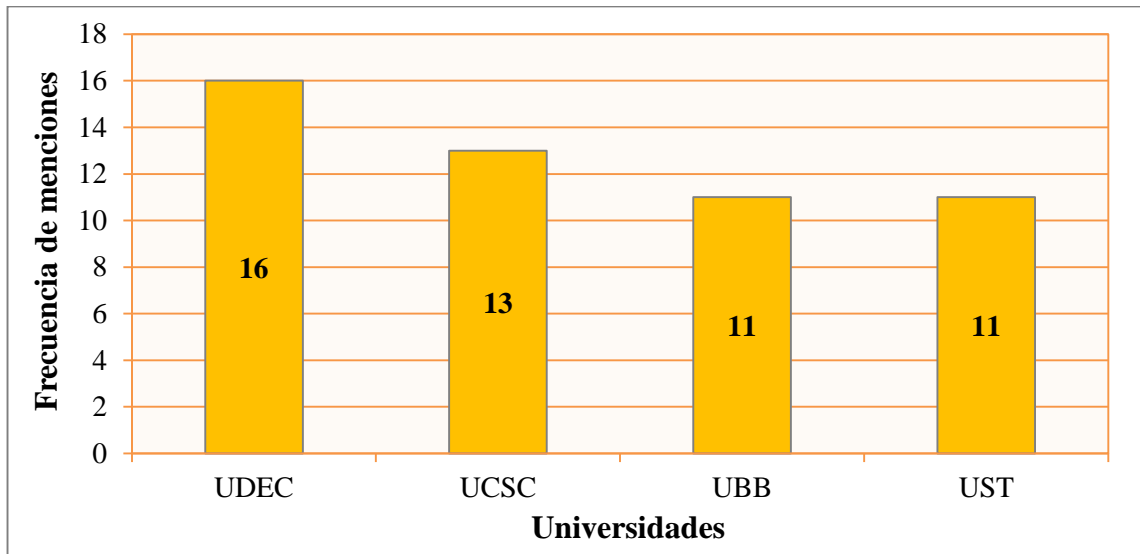
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°30: Top of Mind de las universidades mencionadas por los habitantes de la Comuna de Curanilahue.



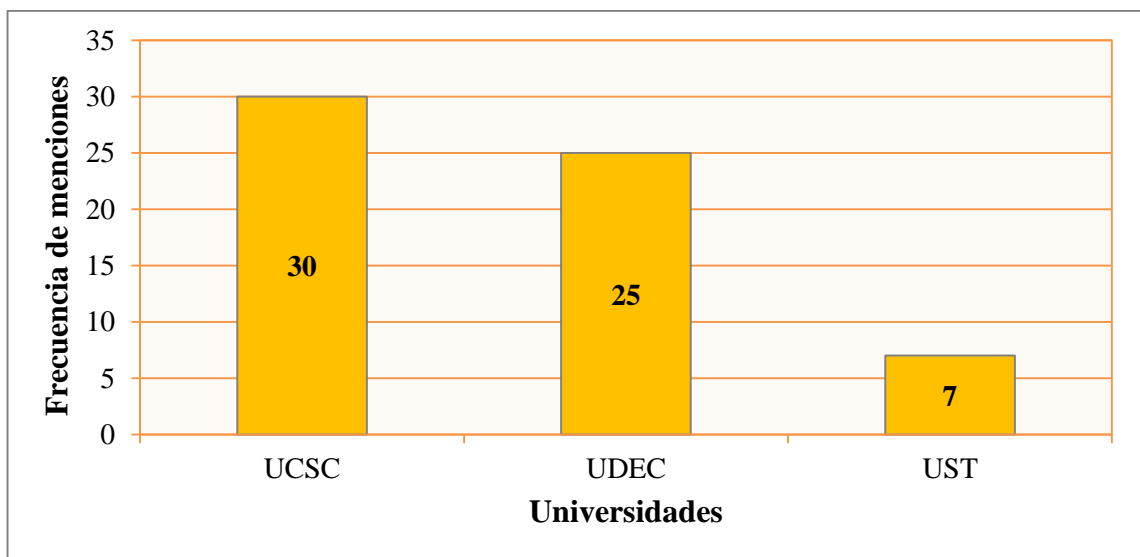
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°31: Top of Mind de las universidades mencionadas por los habitantes de la Comuna de Los Álamos.



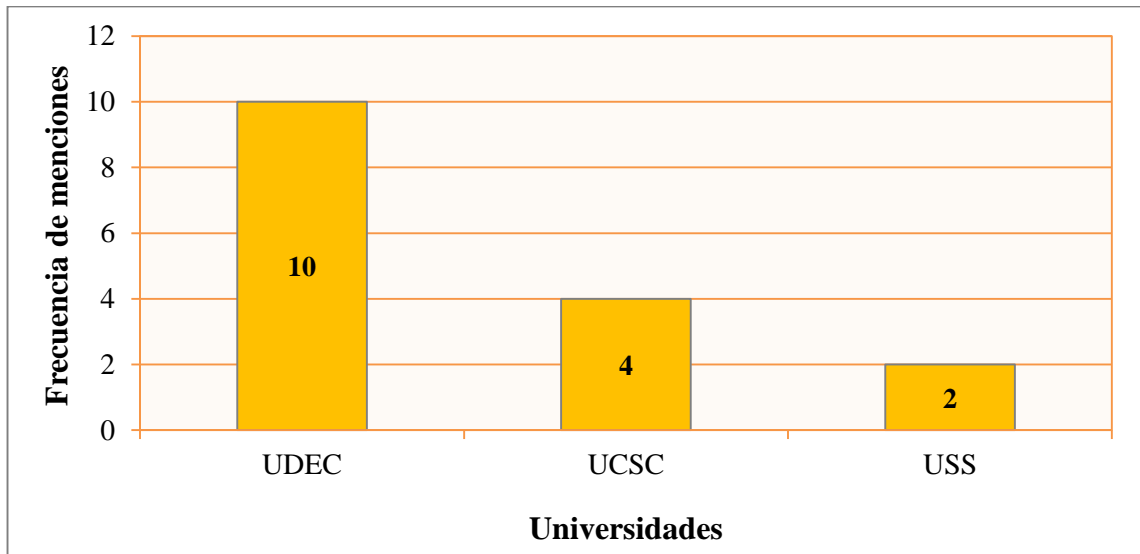
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°32: Top of Mind de las universidades mencionadas por los habitantes de la Comuna de Cañete.



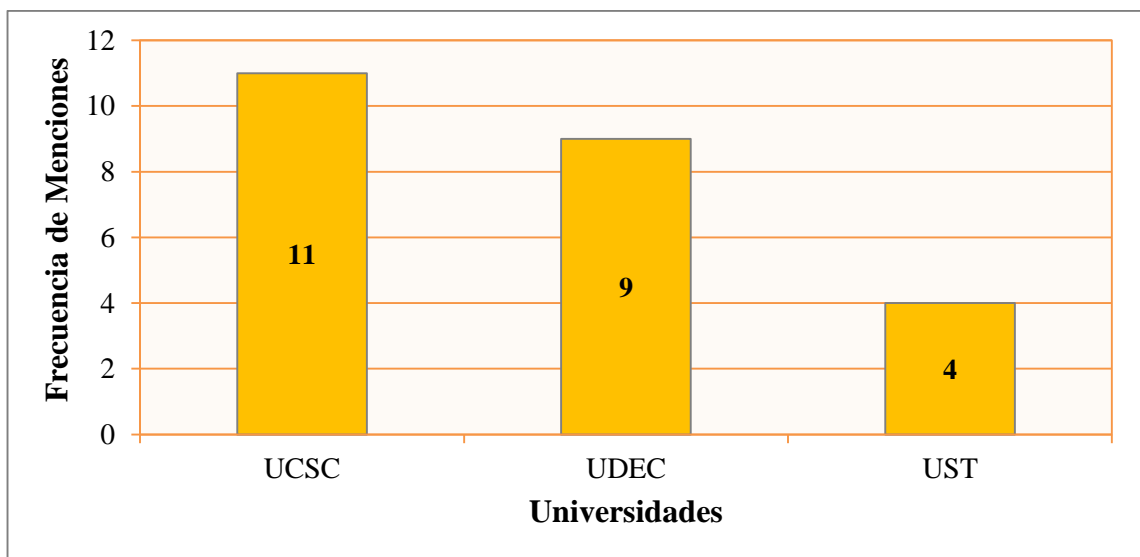
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°33: Top of Mind de las universidades mencionadas por los habitantes de la Comuna de Contulmo.



Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

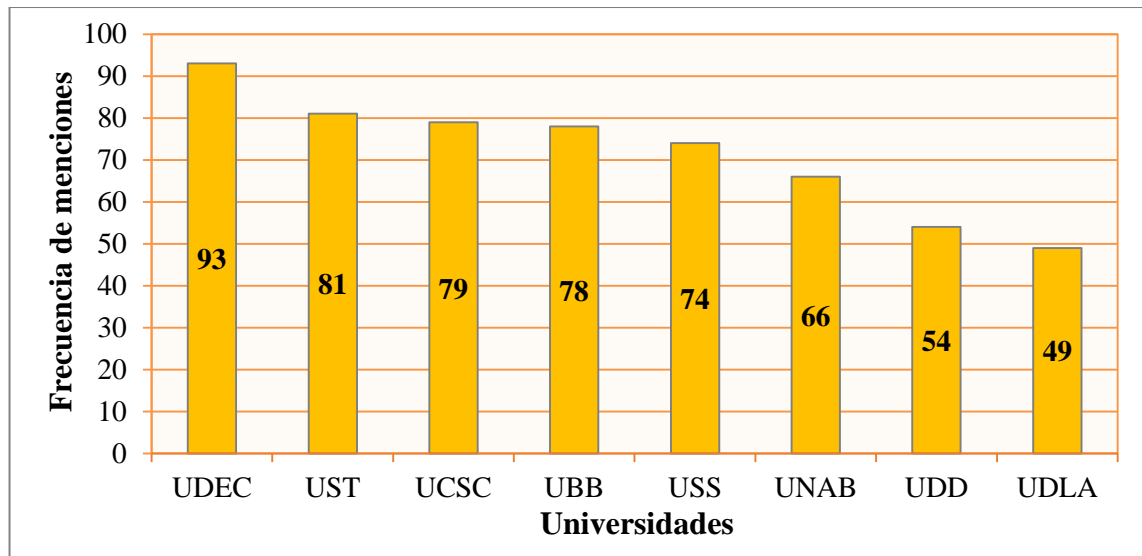
Figura N°34: Top of Mind de las universidades mencionadas por los habitantes de la Comuna de Tirúa.



Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

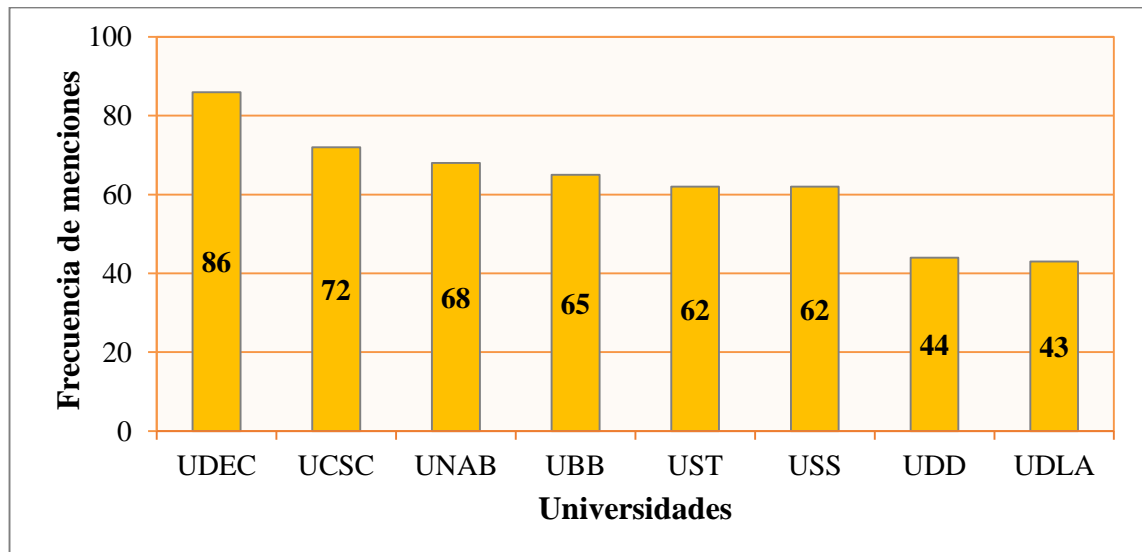
ANEXO N°8: Notoriedad de Marca de las universidades en las comunas de la Provincia de Arauco.

Figura N°35: Notoriedad de Marca de las universidades en los habitantes de la Comuna de Arauco.



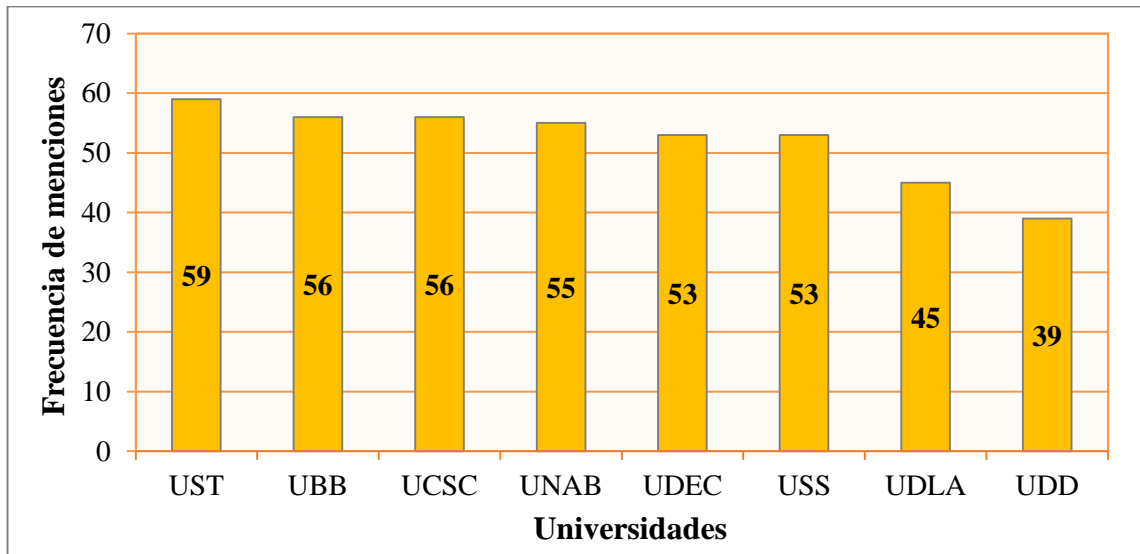
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°36: Notoriedad de Marca de las universidades en los habitantes de la Comuna de Curanilahue.



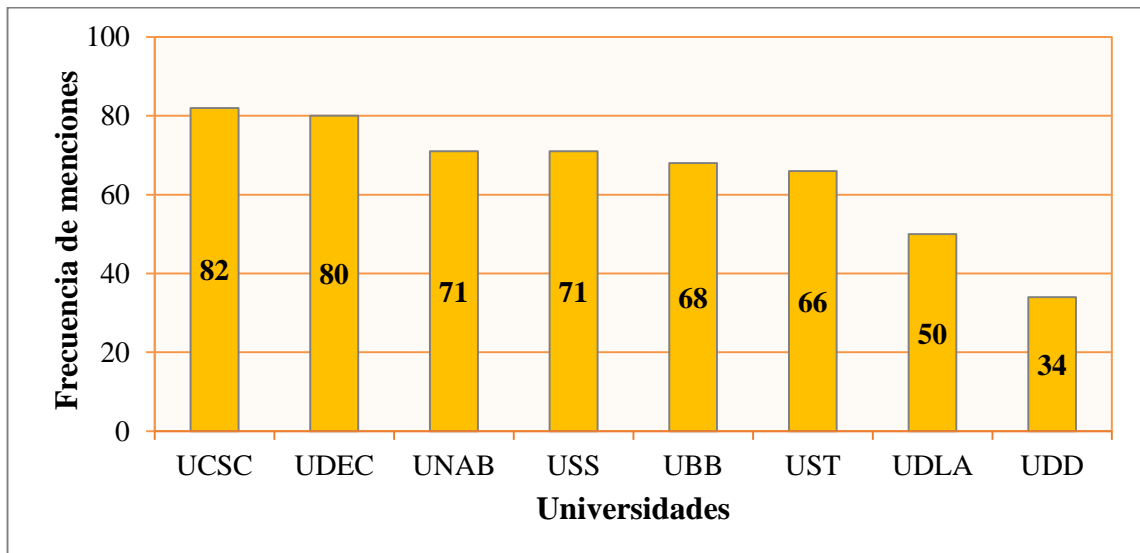
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°37: Notoriedad de Marca de las universidades en los habitantes de la Comuna de Los Álamos.



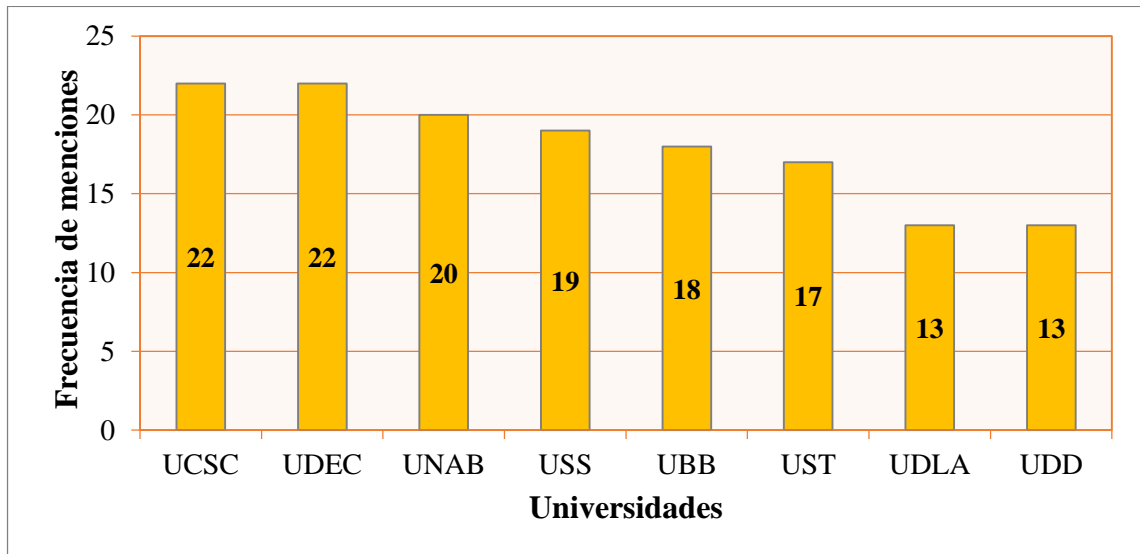
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta..

Figura N°38: Notoriedad de Marca de las universidades en los habitantes de la Comuna de Cañete.



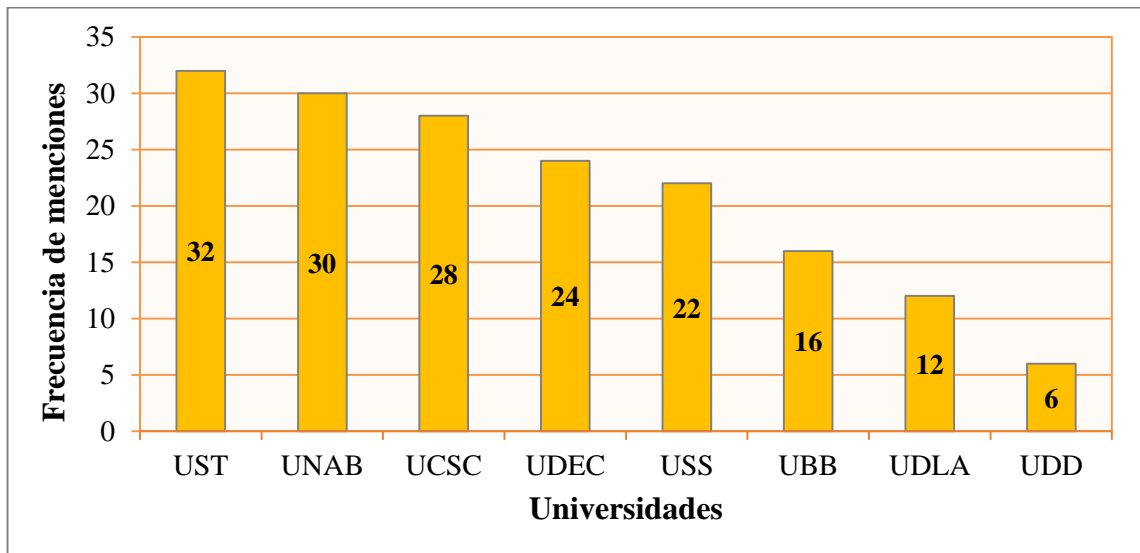
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°39: Notoriedad de Marca de las universidades en los habitantes de la Comuna de Contulmo.



Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

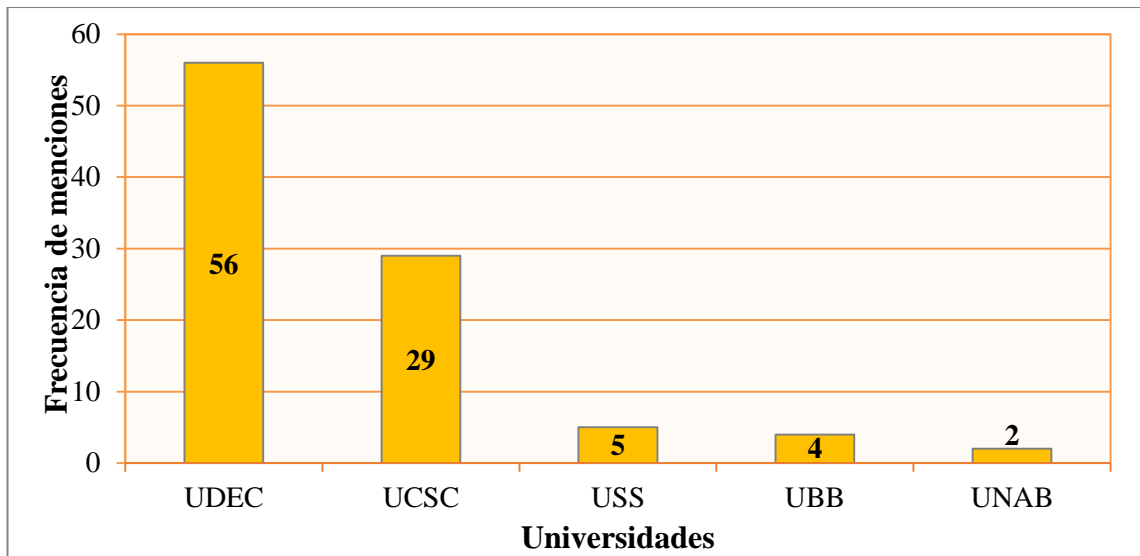
Figura N°40: Notoriedad de Marca de las universidades en los habitantes de la Comuna de Tirúa.



Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

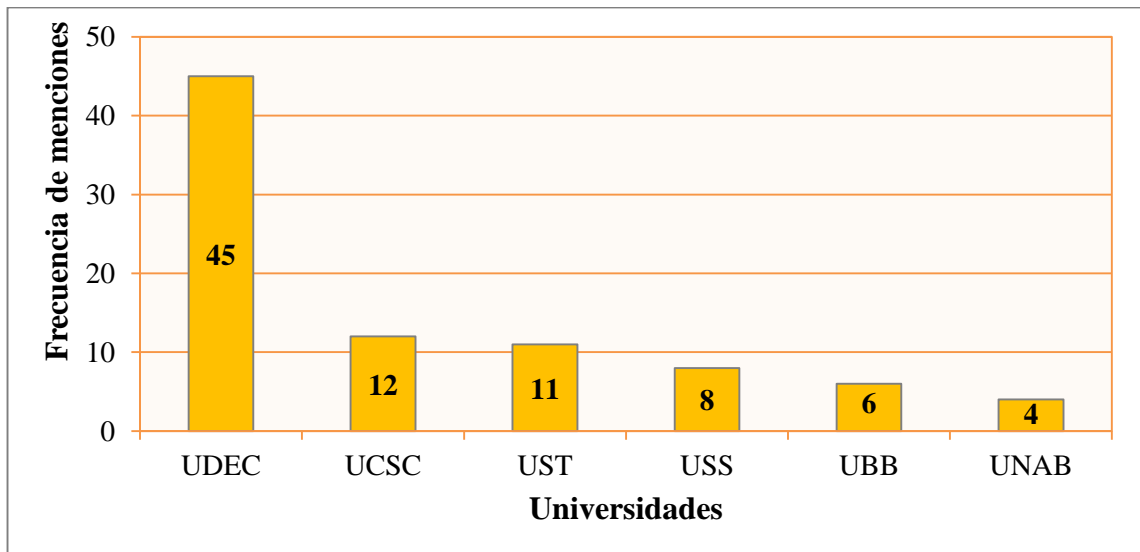
ANEXO N°9: Preferencia o Recomendación de Marca de universidades en las comunas de la Provincia de Arauco.

Figura N°41: Preferencia o Recomendación de marca respecto a las universidades en los habitantes de la Comuna de Arauco.



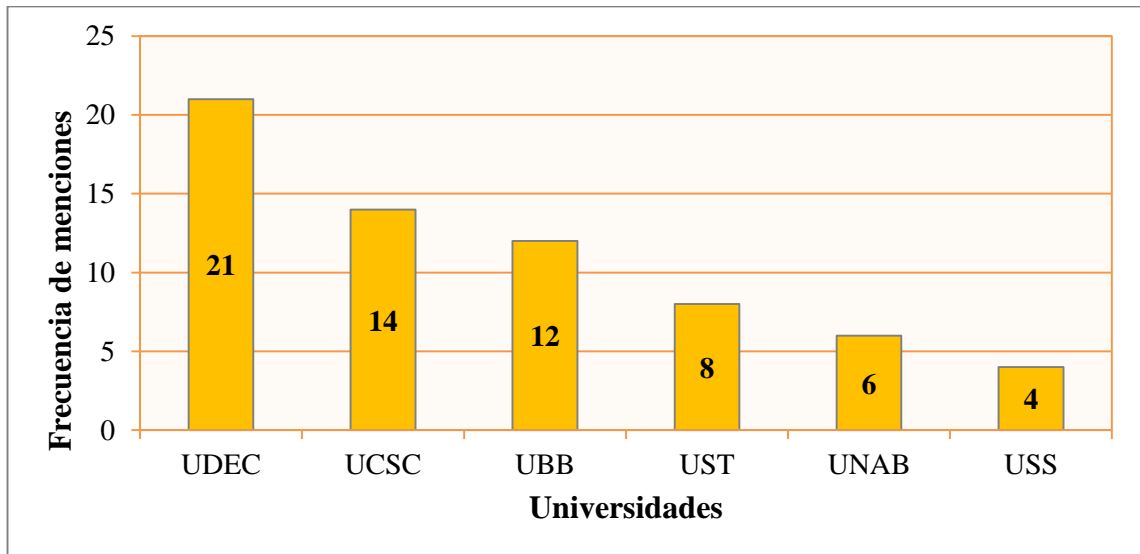
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°42: Preferencia o Recomendación de marca respecto a las universidades en los habitantes de la Comuna de Curanilahue.



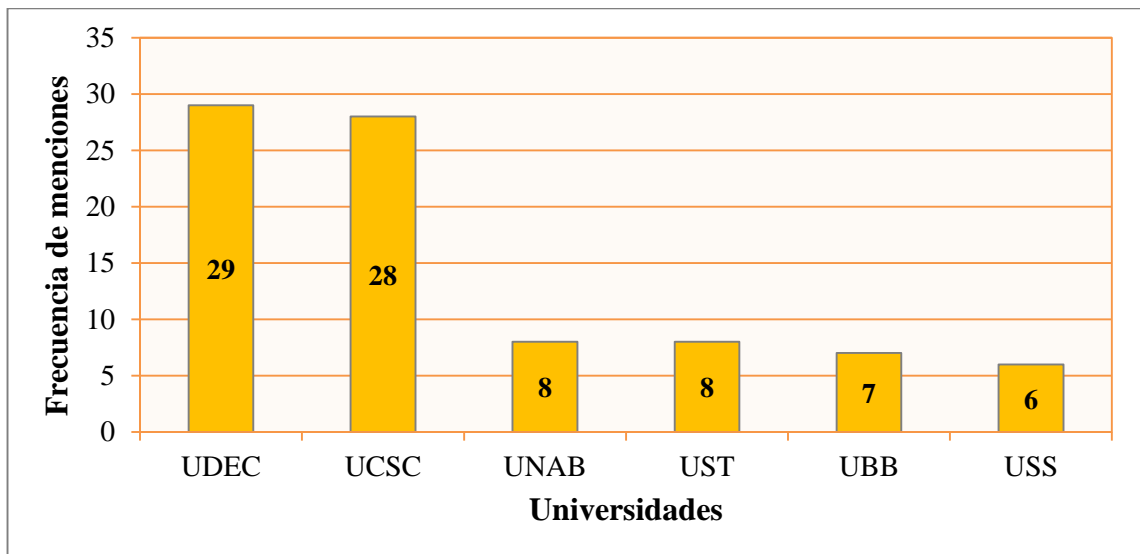
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°43: Preferencia o Recomendación de marca respecto a las universidades en los habitantes de la Comuna de Lebu.



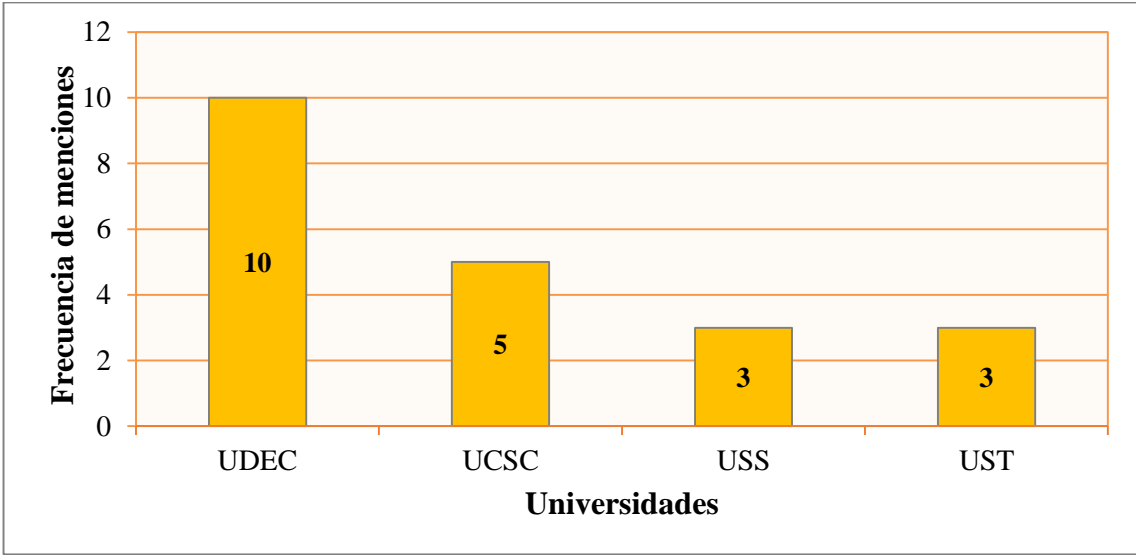
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°44: Preferencia o Recomendación de marca respecto a las universidades en los habitantes de la Comuna de Cañete.



Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

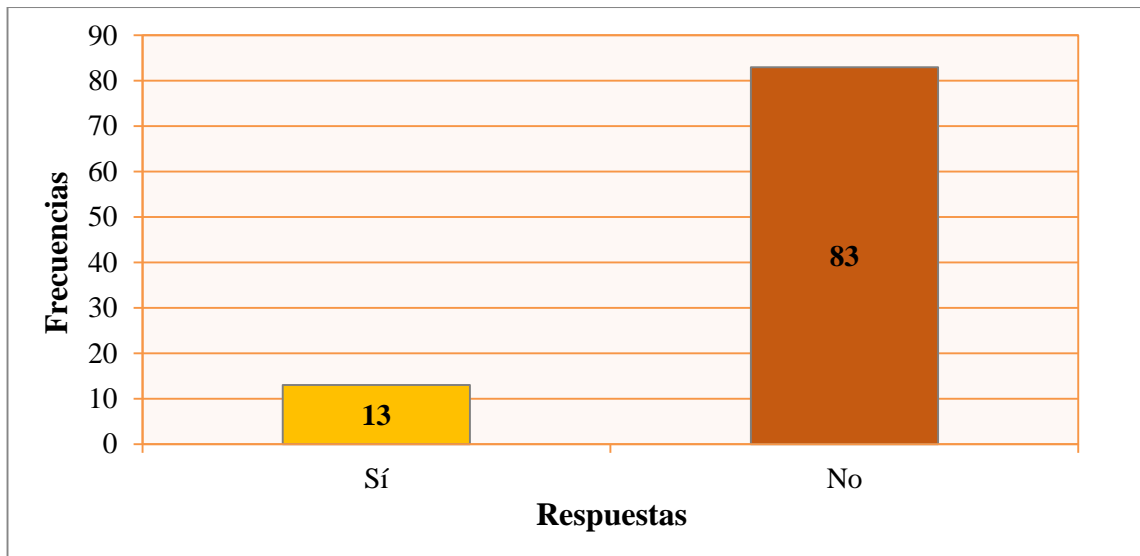
Figura N°45: Preferencia o Recomendación de marca respecto a las universidades en los habitantes de la Comuna de Contulmo.



Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

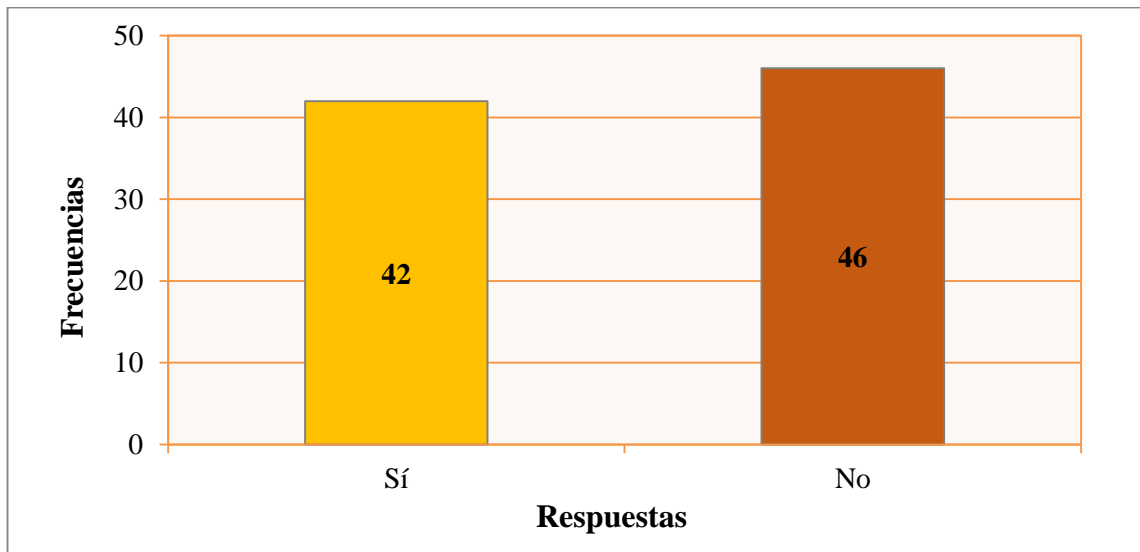
ANEXO N°10: Conocimiento en las comunas de la Provincia de Arauco sobre alguna universidad con sede allí.

Figura N°46: Frecuencia de respuestas en la Comuna de Arauco ante la pregunta de conocimiento sobre alguna universidad con sede en la Provincia de Arauco.



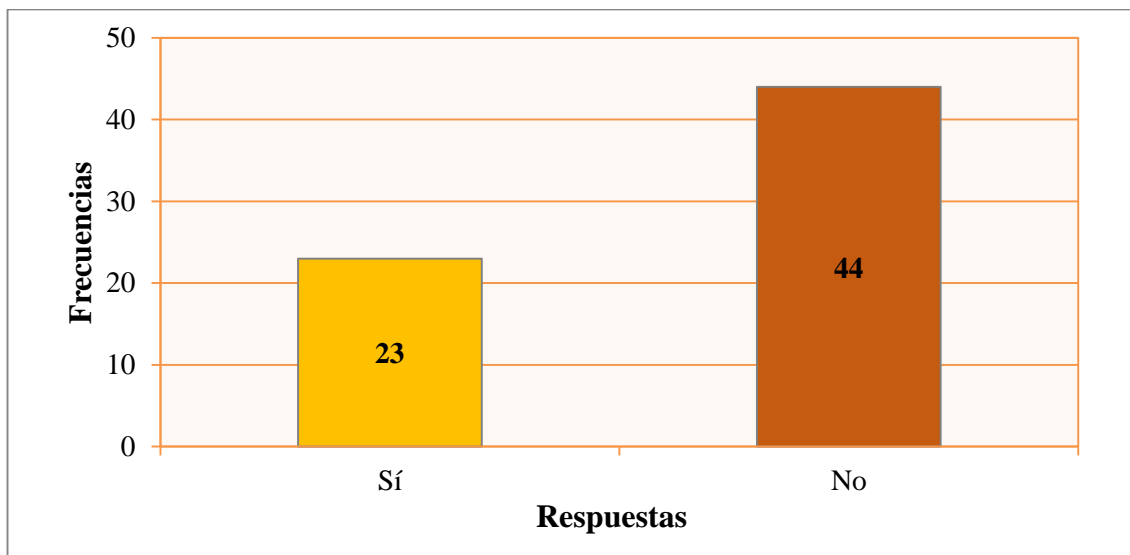
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°47: Frecuencia de respuestas en la Comuna de Curanilahue ante la pregunta de conocimiento sobre alguna universidad con sede en la Provincia de Arauco.



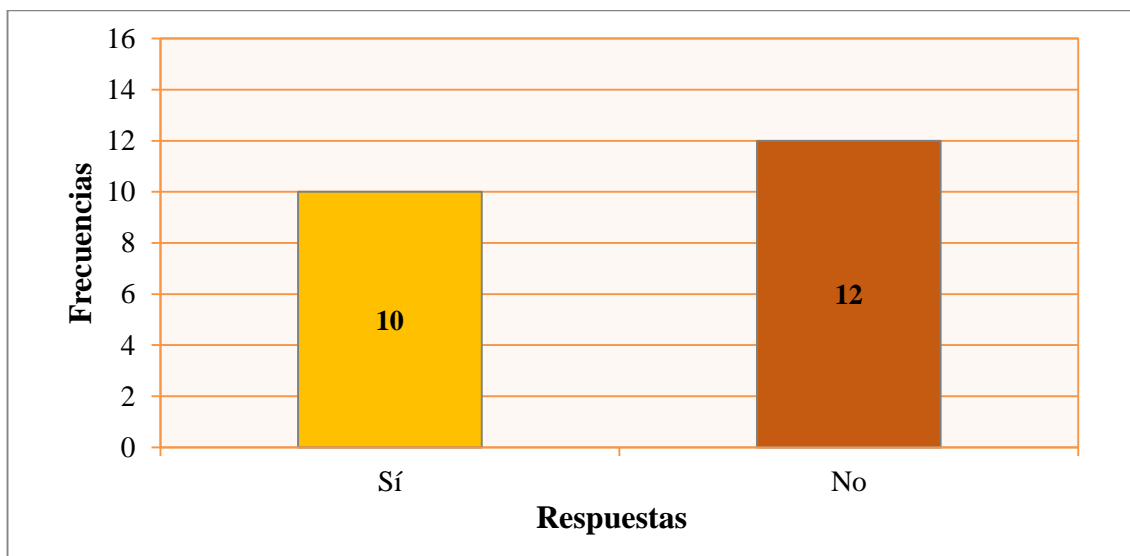
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°48: Frecuencia de respuestas en la Comuna de Lebu ante la pregunta de conocimiento sobre alguna universidad con sede en la Provincia de Arauco.



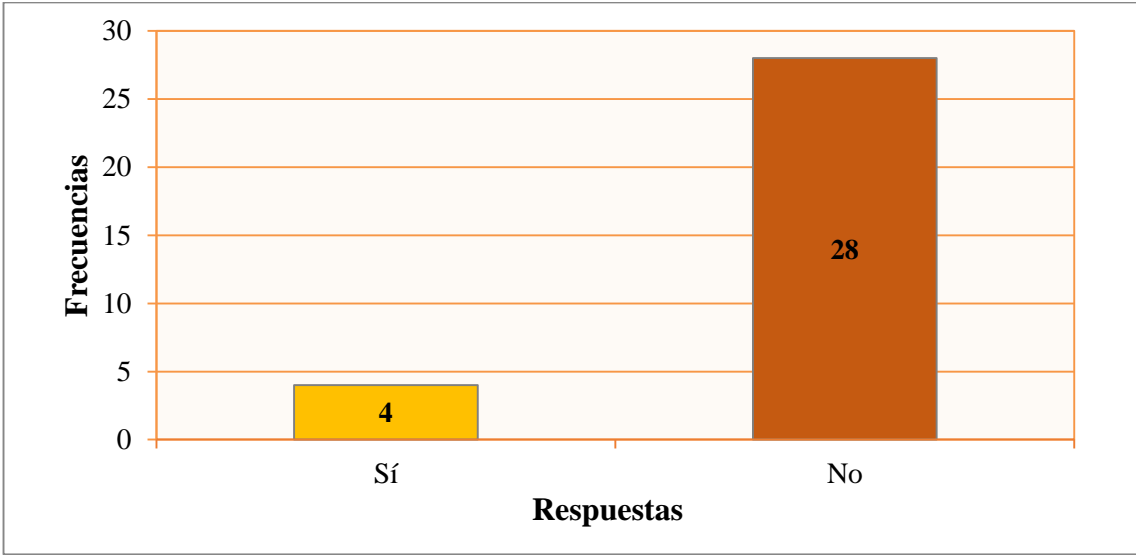
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°49: Frecuencia de respuestas en la Comuna de Contulmo ante la pregunta de conocimiento sobre alguna universidad con sede en la Provincia de Arauco.



Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

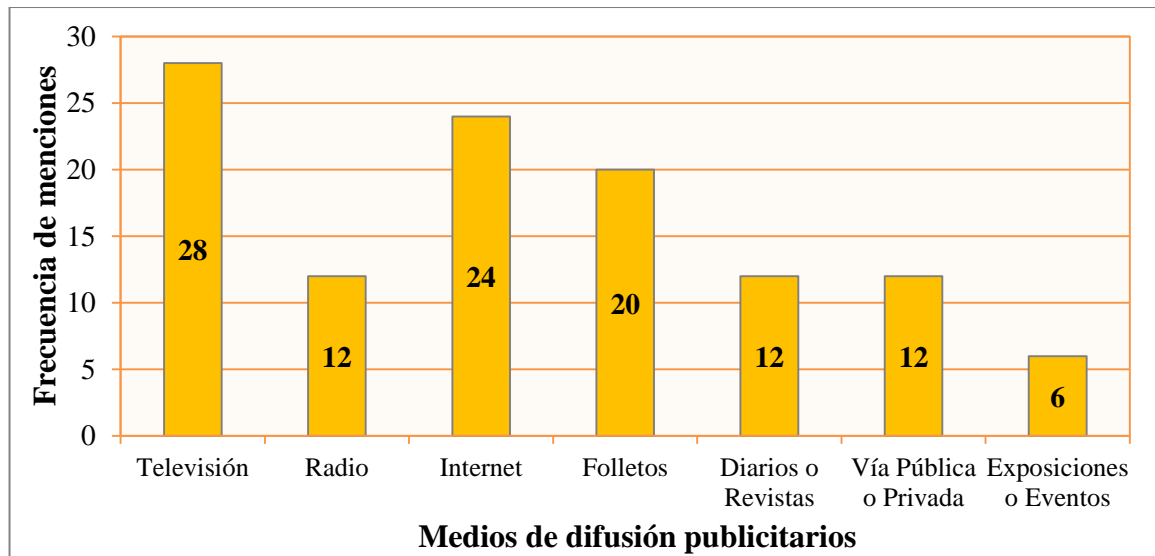
Figura N°50: Frecuencia de respuestas en la Comuna de Tirúa ante la pregunta de conocimiento sobre alguna universidad con sede en la Provincia de Arauco.



Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

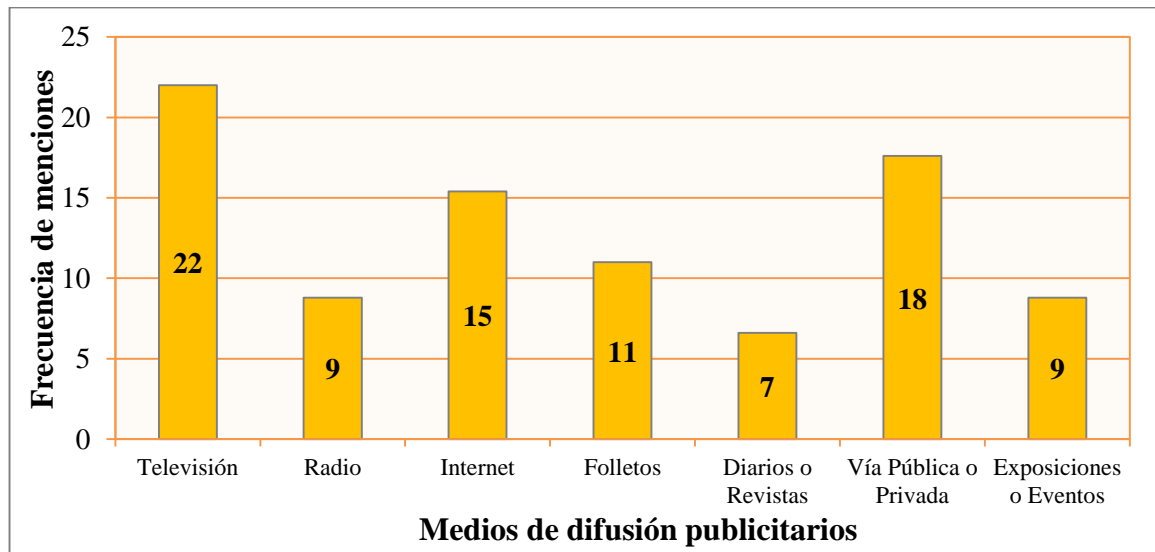
ANEXO N°11: Presencia publicitaria de la UCSC en las comunas de la Provincia de Arauco.

Figura N°51: Presencia publicitaria de la UCSC en los distintos medios de difusión en la Comuna de Arauco.



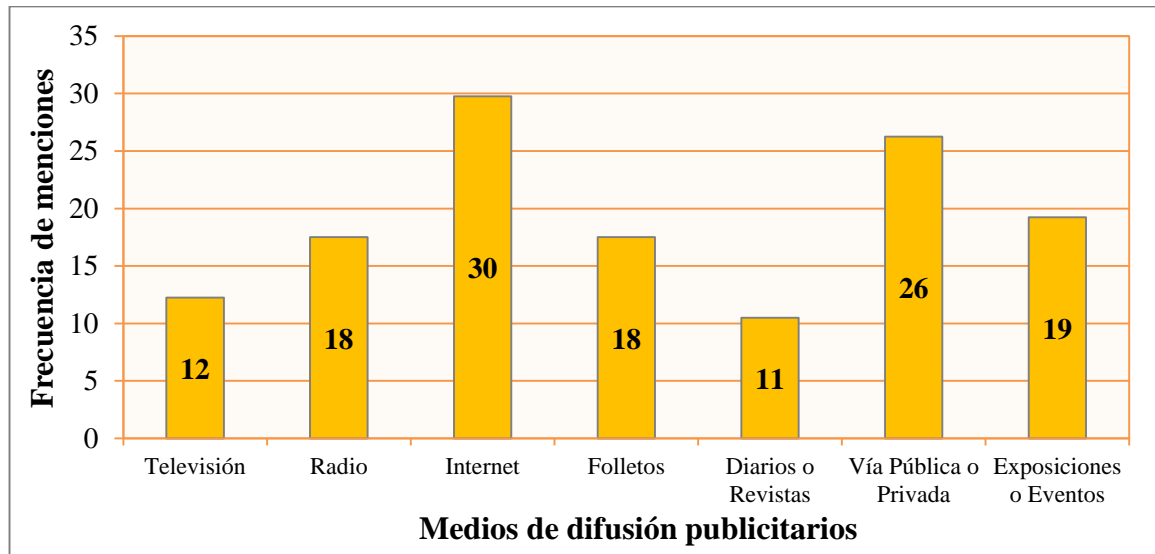
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°52: Presencia publicitaria de la UCSC en los distintos medios de difusión en la Comuna de Curanilahue.



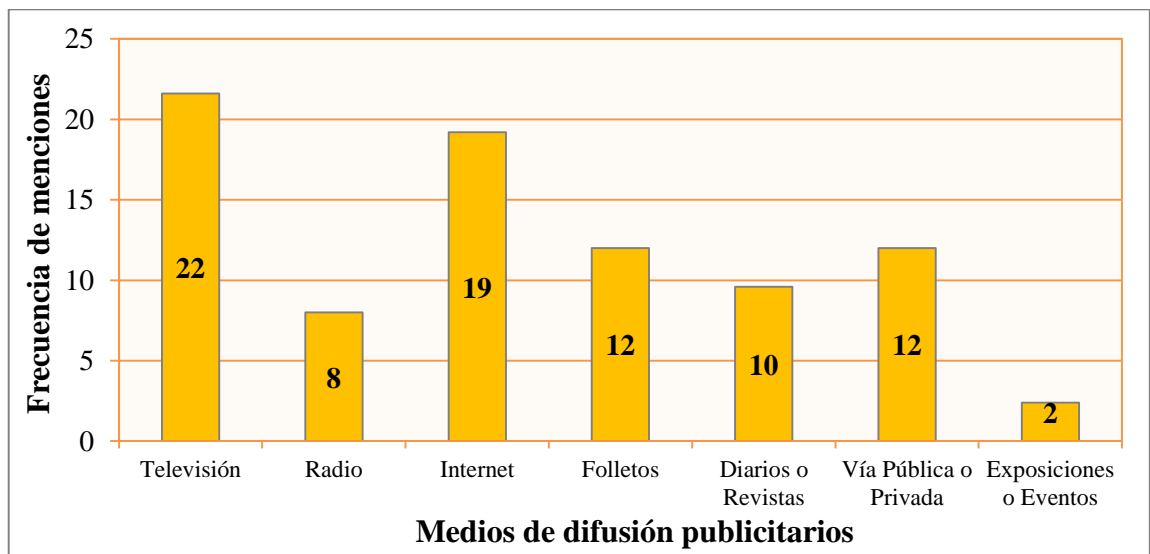
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°53: Presencia publicitaria de la UCSC en los distintos medios de difusión en la Comuna de Los Álamos.



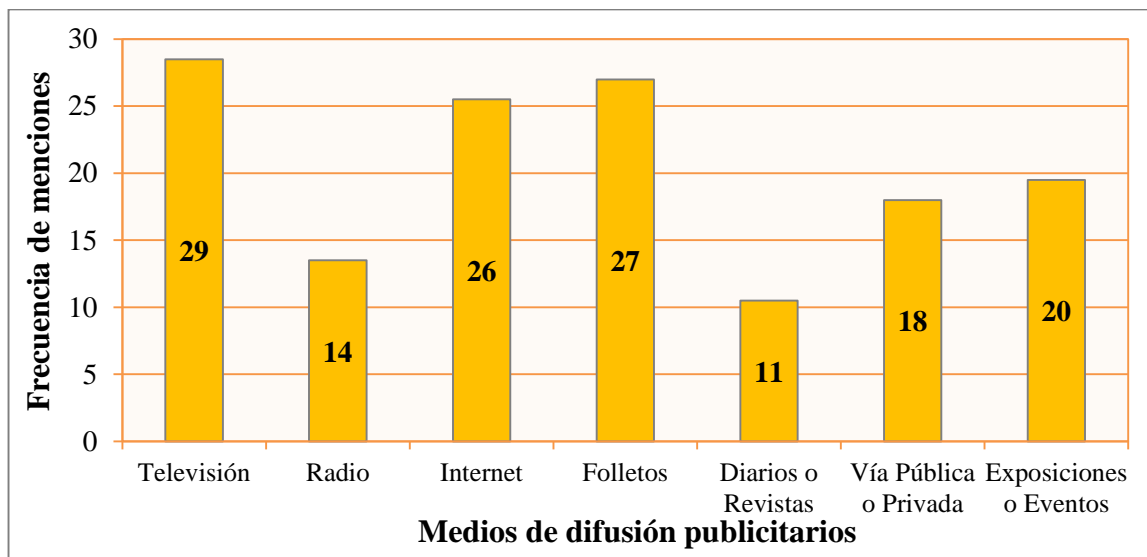
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°54: Presencia publicitaria de la UCSC en los distintos medios de difusión en la Comuna de Lebu.



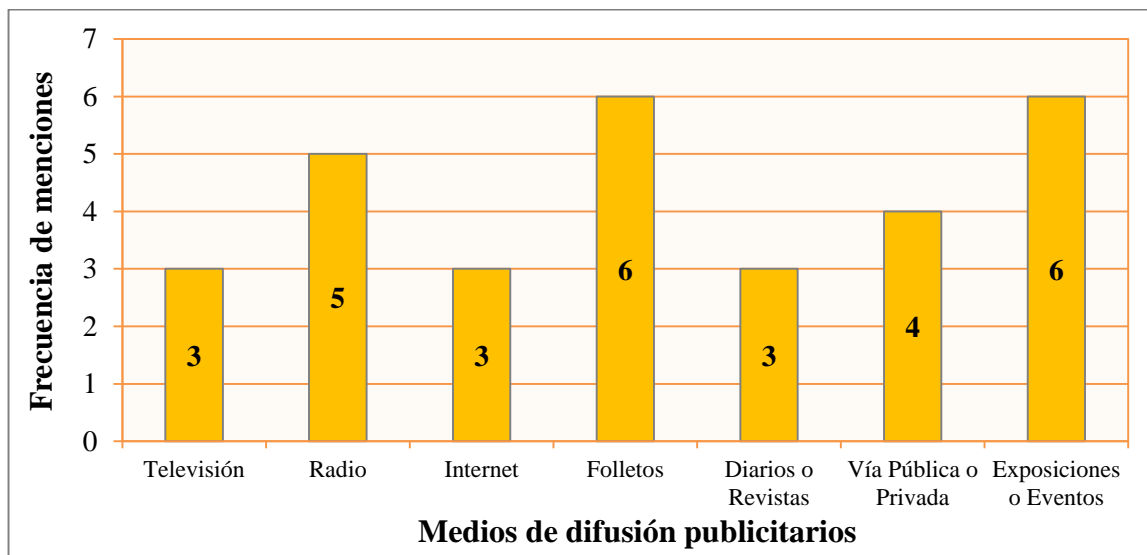
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°55: Presencia publicitaria de la UCSC en los distintos medios de difusión en la Comuna de Cañete.



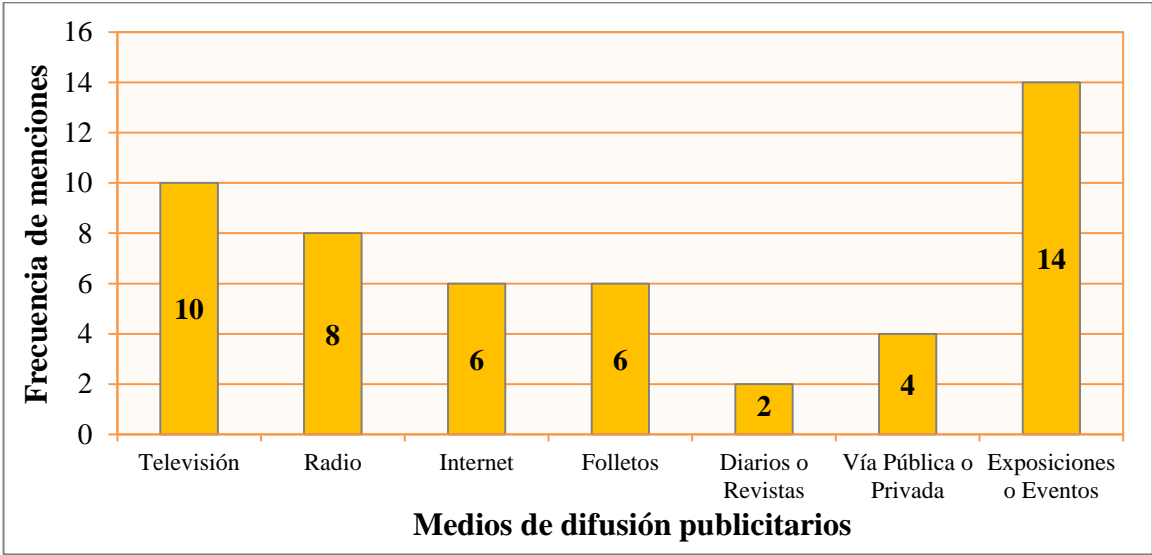
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°56: Presencia publicitaria de la UCSC en los distintos medios de difusión en la Comuna de Contulmo.



Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

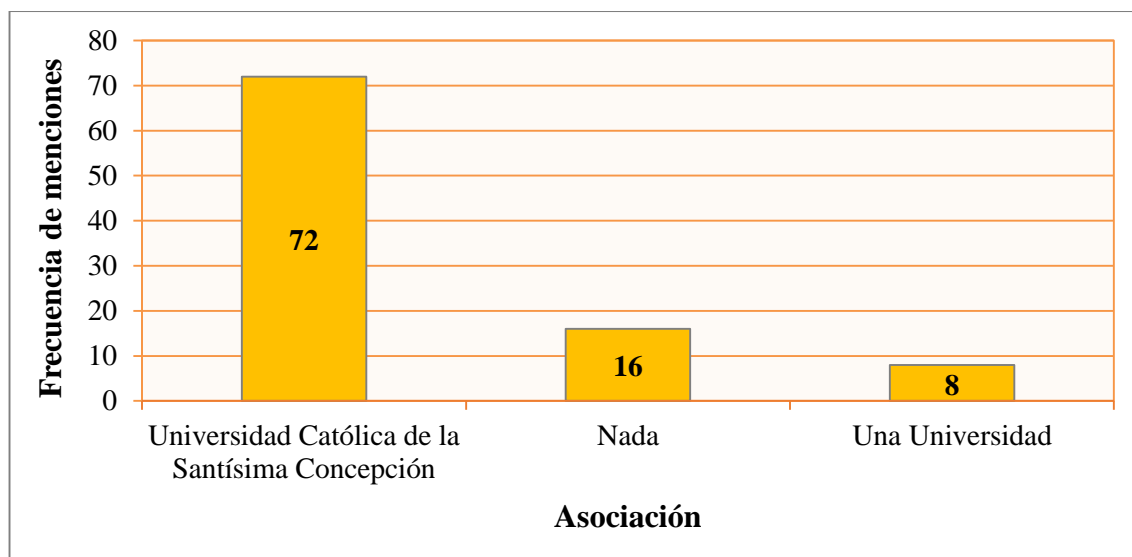
Figura N°57: Presencia publicitaria de la UCSC en los distintos medios de difusión en la Comuna de Tirúa.



Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

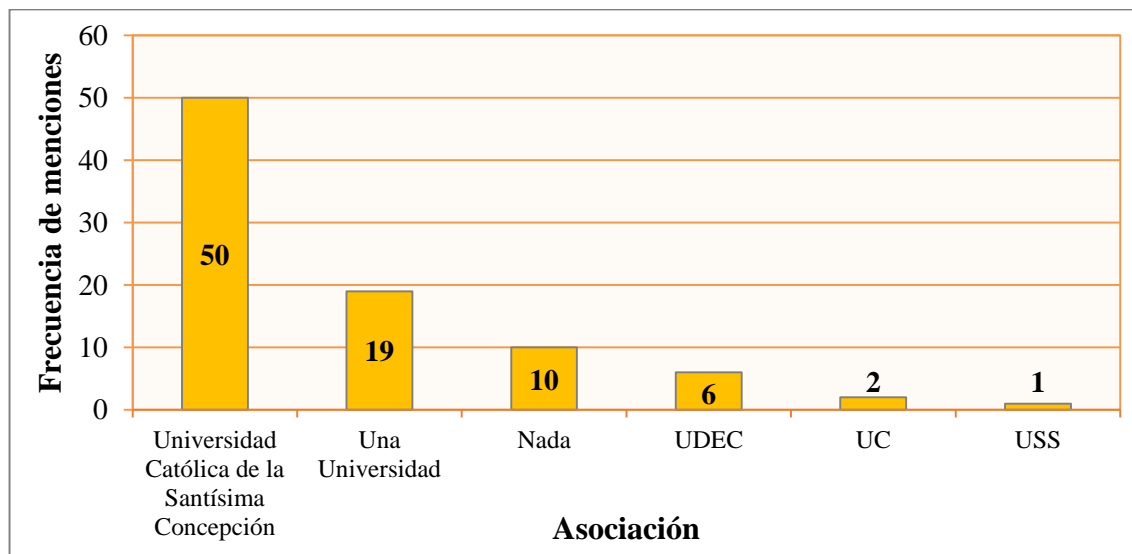
ANEXO N°12: Asociaciones realizadas hacia la sigla UCSC en las comunas de la Provincia de Arauco.

Figura N°58: Asociaciones realizadas hacia la sigla UCSC por los habitantes de la Comuna de Arauco.



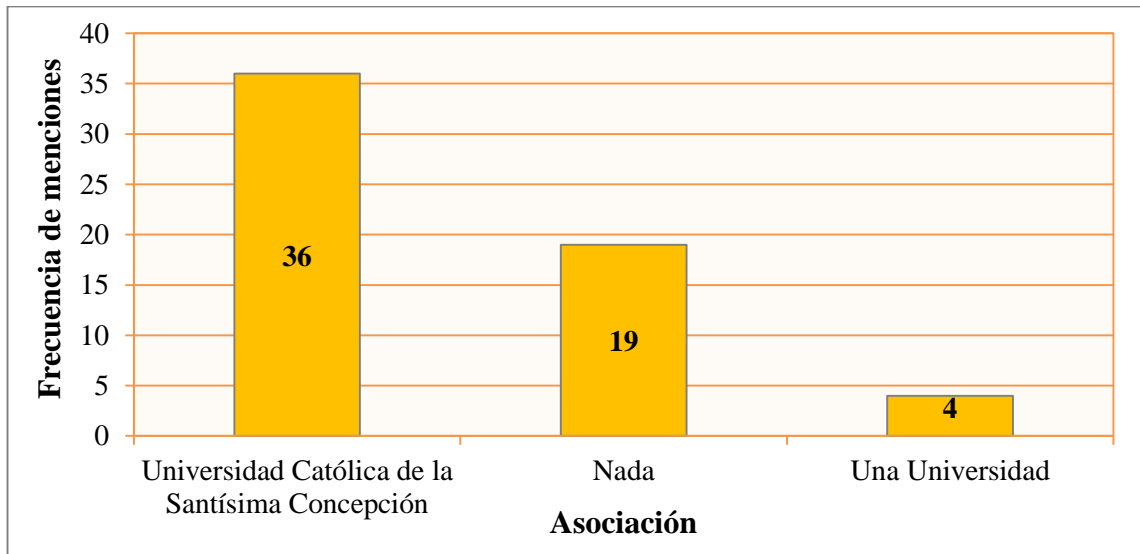
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°59: Asociaciones realizadas hacia la sigla UCSC por los habitantes de la Comuna de Curanilahue.



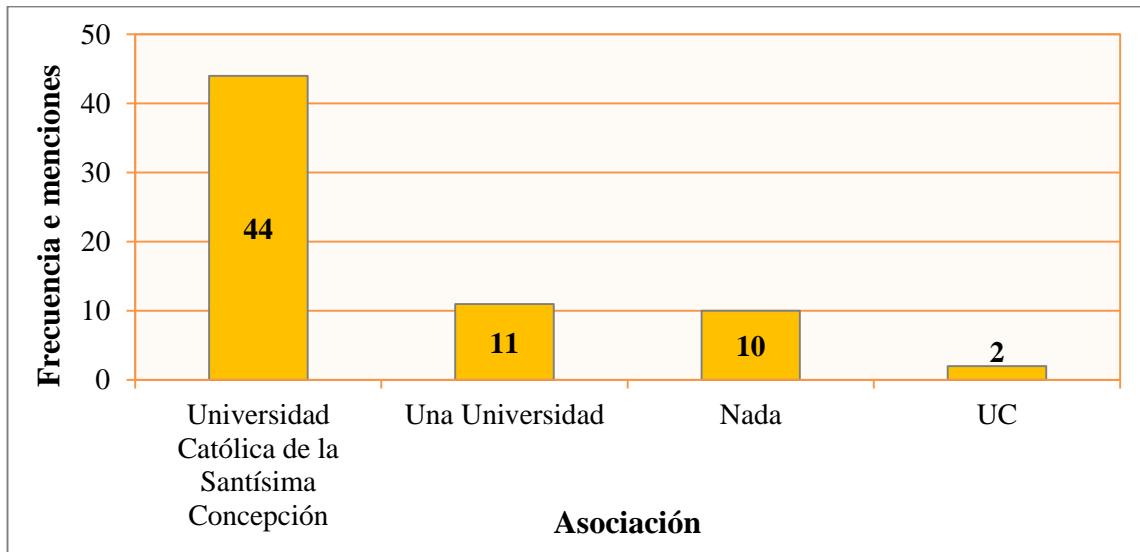
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°60: Asociaciones realizadas hacia la sigla UCSC por los habitantes de la Comuna de Los Álamos.



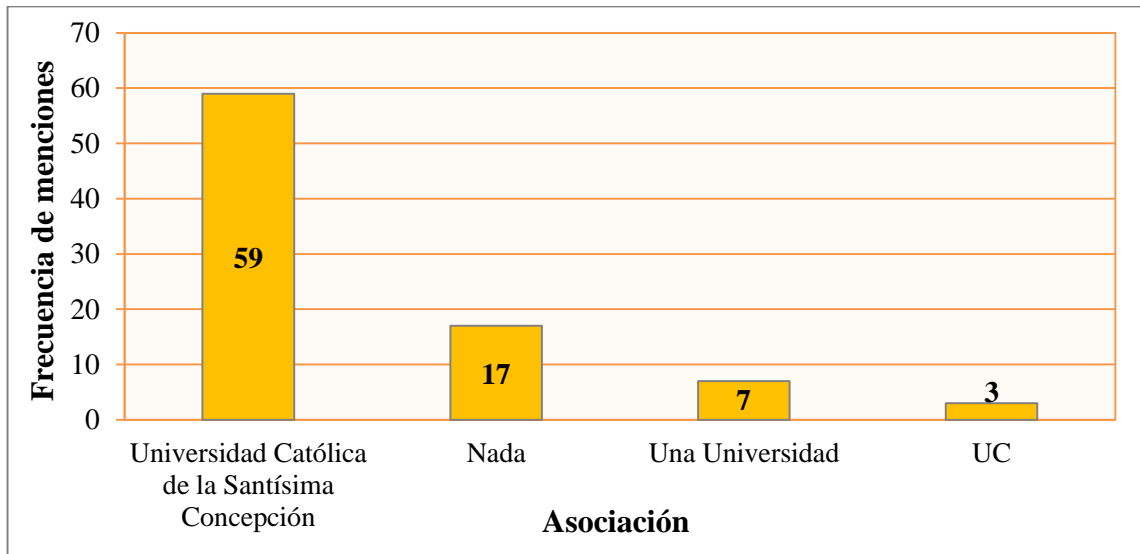
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°61: Asociaciones realizadas hacia la sigla UCSC por los habitantes de la Comuna de Lebu.



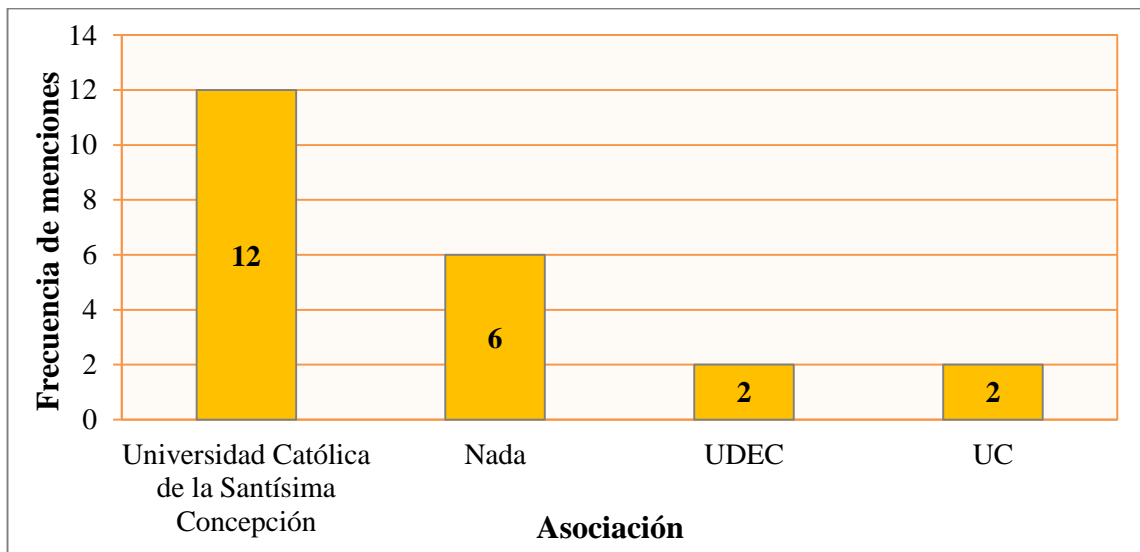
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°62: Asociaciones realizadas hacia la sigla UCSC por los habitantes de la Comuna de Cañete.



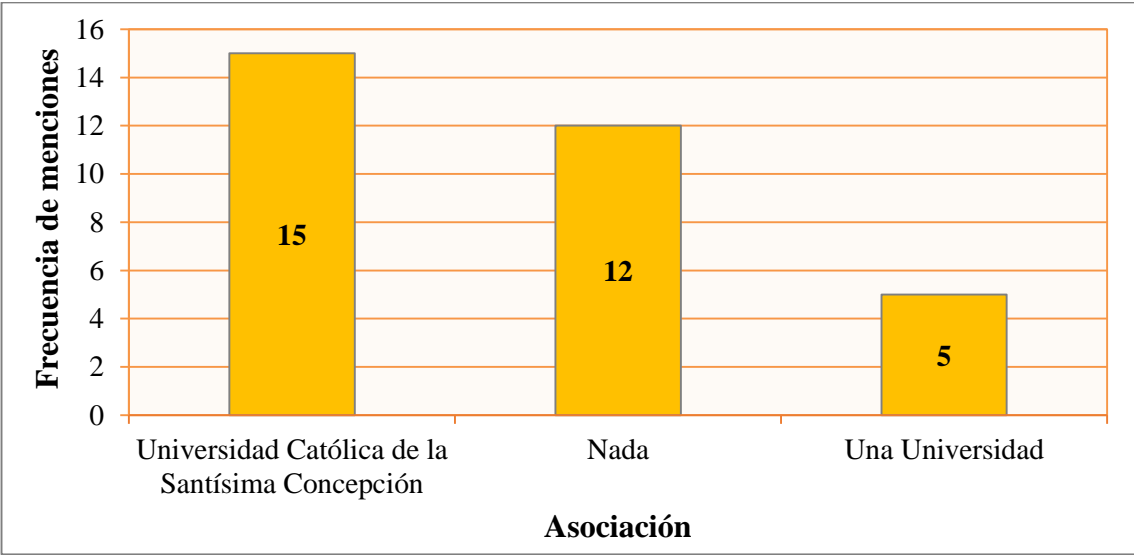
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°63: Asociaciones realizadas hacia la sigla UCSC por los habitantes de la Comuna de Contulmo.



Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

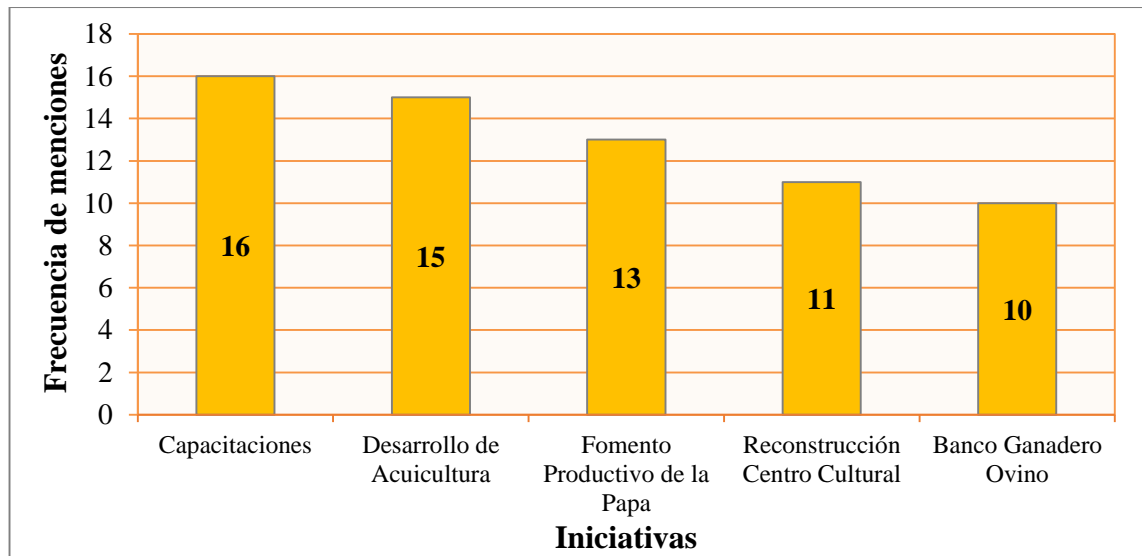
Figura N°64: Asociaciones realizadas hacia la sigla UCSC por los habitantes de la Comuna de Tirúa.



Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

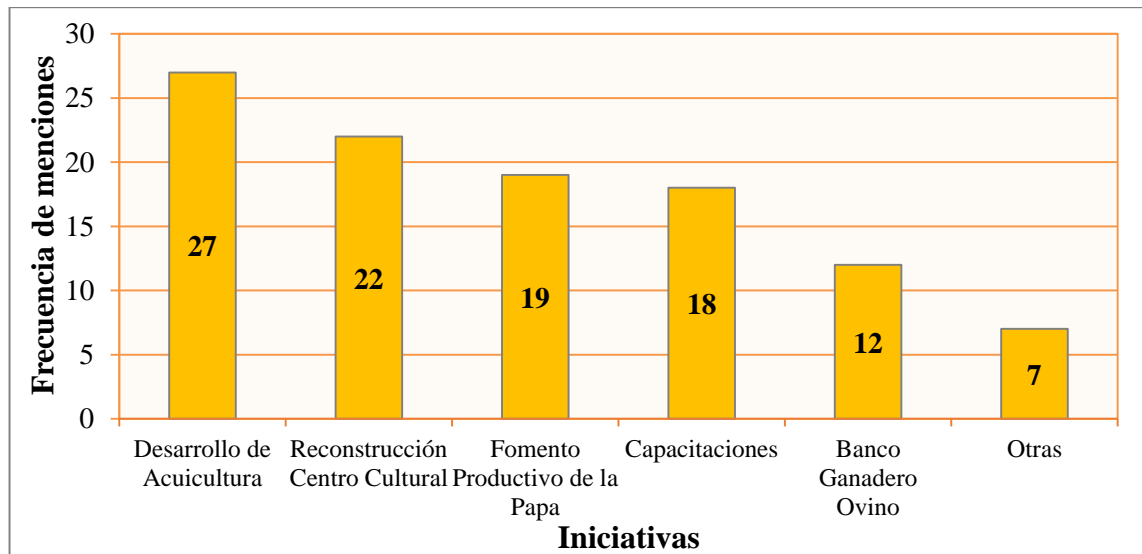
ANEXO N°13: Conocimiento de las iniciativas desarrolladas por la UCSC en la Provincia de Arauco.

Figura N°65: Conocimiento de las iniciativas desarrolladas por la UCSC en la Provincia de Arauco por las habitantes de la Comuna de Arauco.



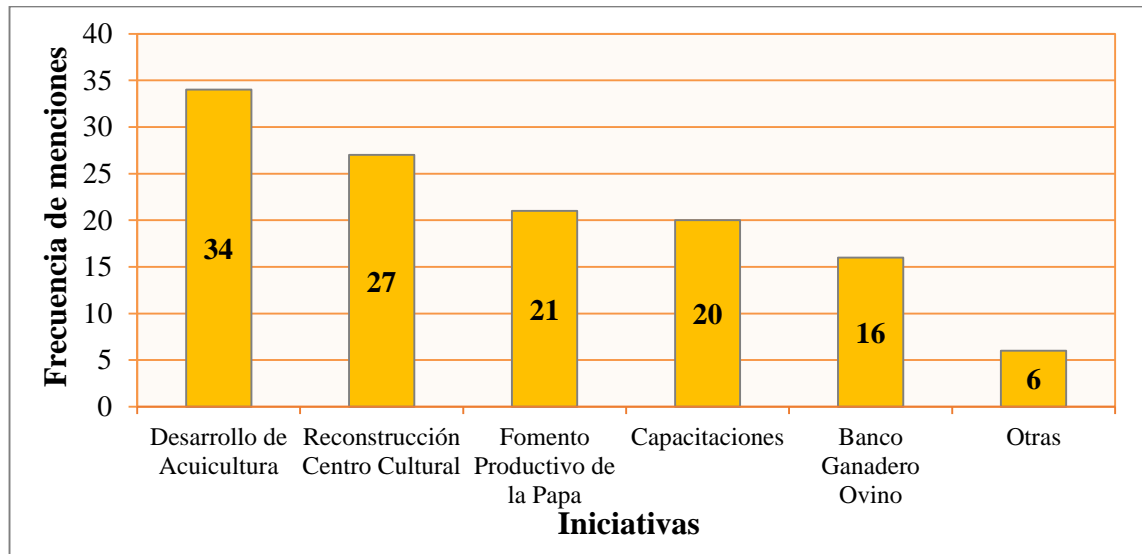
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°66: Conocimiento de las iniciativas desarrolladas por la UCSC en la Provincia de Arauco por las habitantes de la Comuna de Curanilahue.



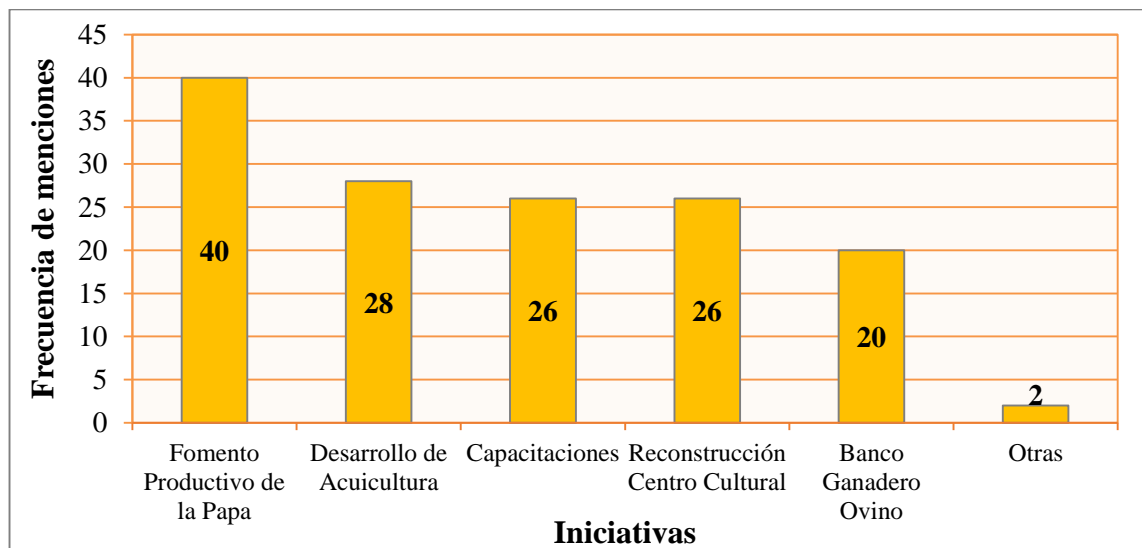
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°67: Conocimiento de las iniciativas desarrolladas por la UCSC en la Provincia de Arauco por las habitantes de la Comuna de Lebu.



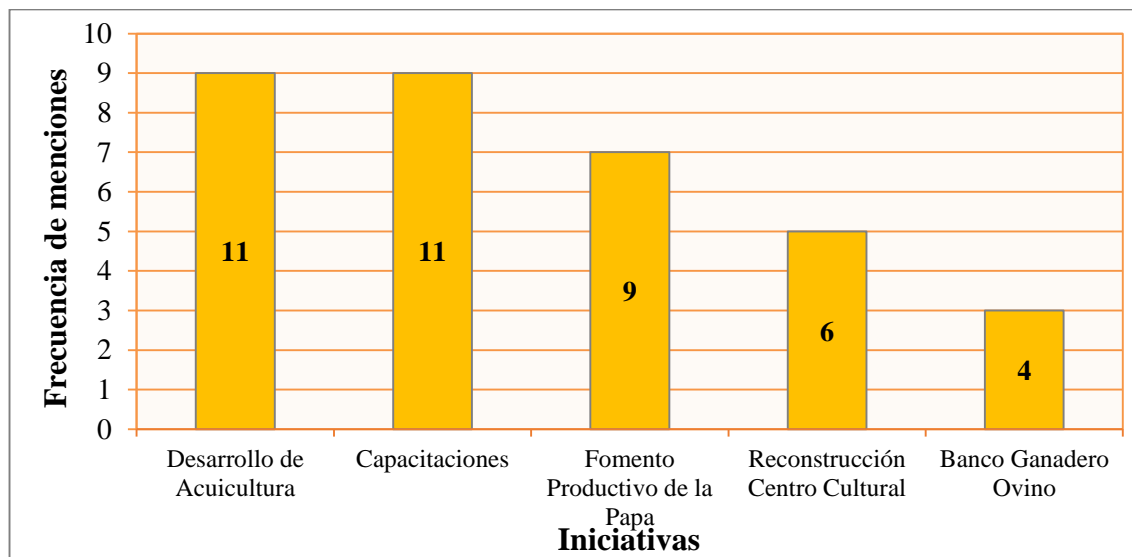
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°68: Conocimiento de las iniciativas desarrolladas por la UCSC en la Provincia de Arauco por las habitantes de la Comuna de Cañete.



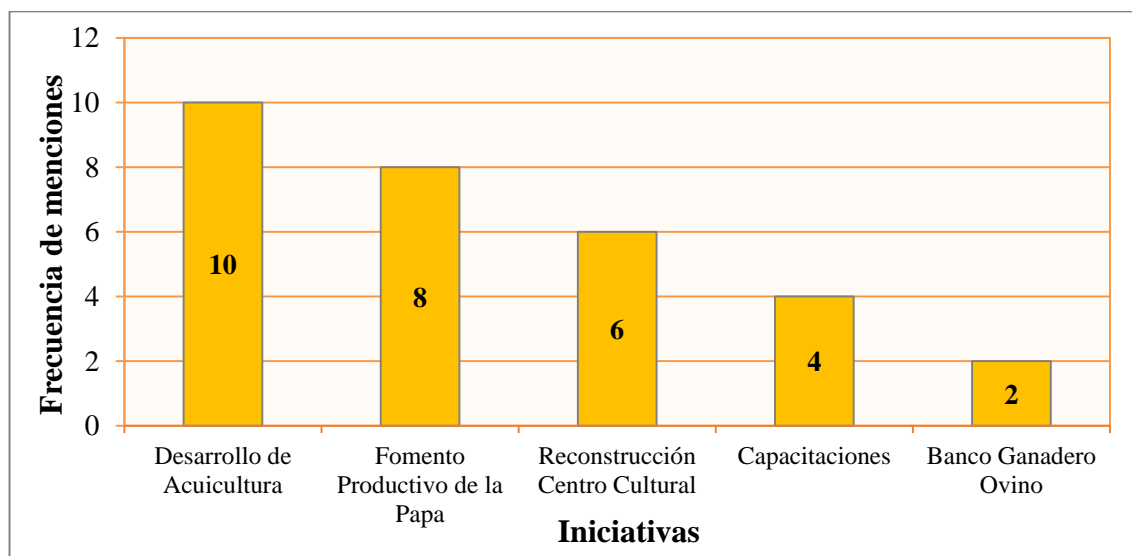
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°69: Conocimiento de las iniciativas desarrolladas por la UCSC en la Provincia de Arauco por las habitantes de la Comuna de Contulmo.



Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

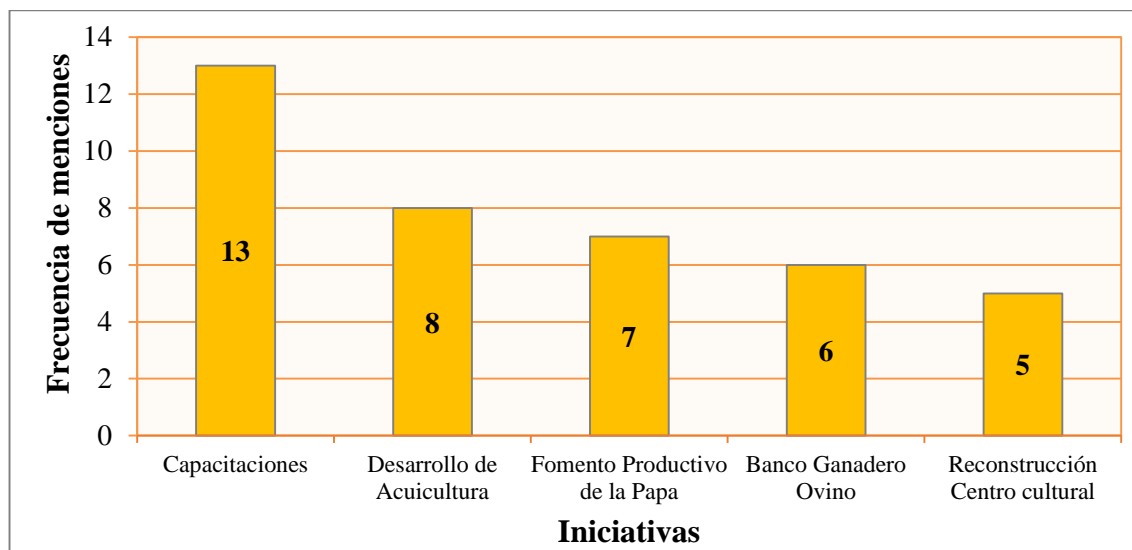
Figura N°70: Conocimiento de las iniciativas desarrolladas por la UCSC en la Provincia de Arauco por las habitantes de la Comuna de Tirúa.



Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

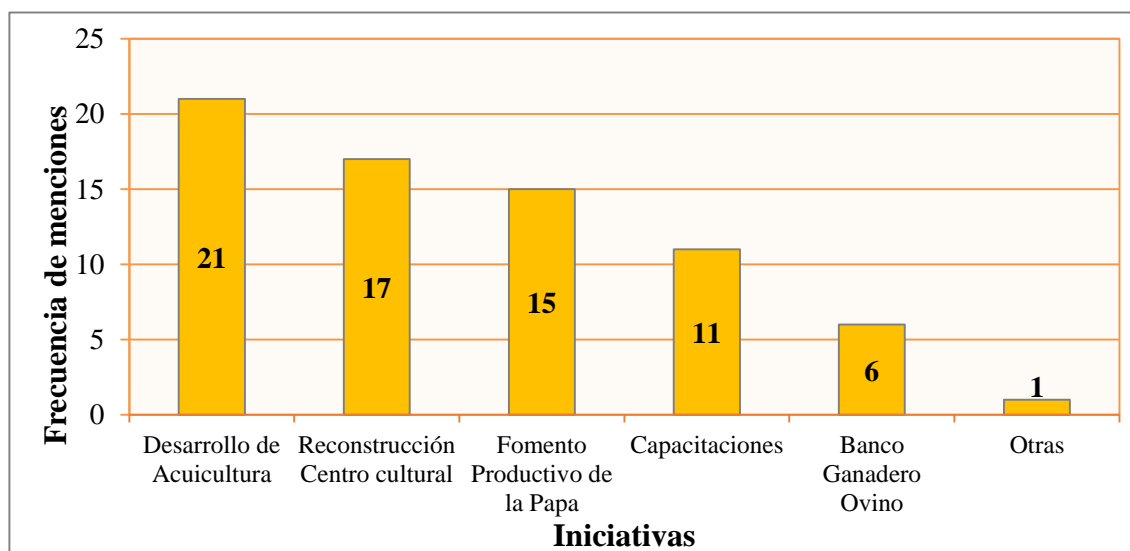
ANEXO N°14: Iniciativas desarrolladas por la UCSC en la Provincia de Arauco consideradas muy importantes.

Figura N°71: Encuestados en la Comuna de Arauco que consideran muy importantes para el desarrollo de la Provincia de Arauco las iniciativas elaboradas por la UCSC.



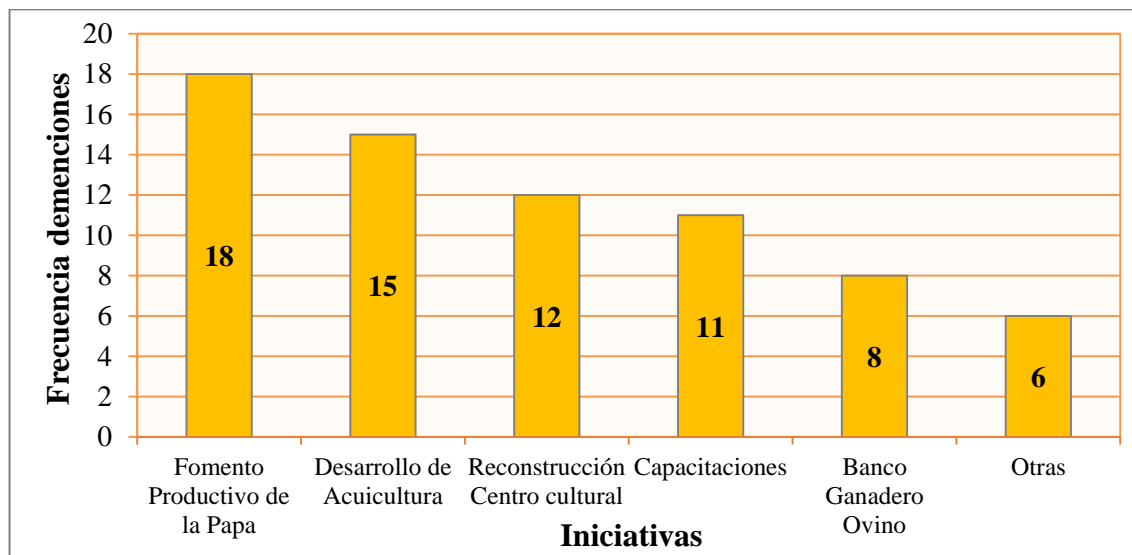
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°72: Encuestados en la Comuna de Curanilahue que consideran muy importantes para el desarrollo de la Provincia de Arauco las iniciativas elaboradas por la UCSC.



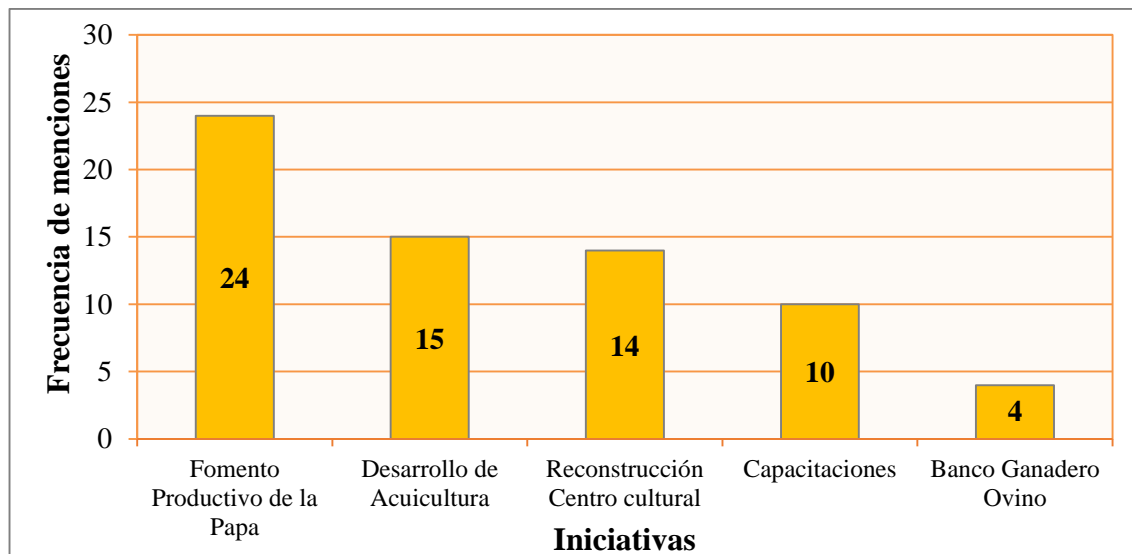
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°73: Encuestados en la Comuna de Lebu que consideran muy importantes para el desarrollo de la Provincia de Arauco las iniciativas elaboradas por la UCSC.



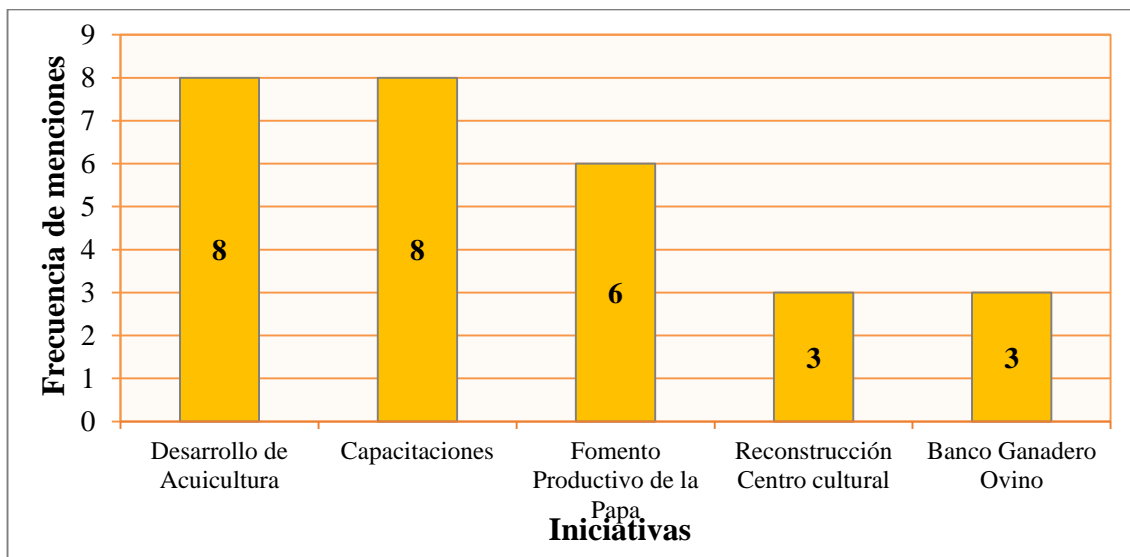
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°74: Encuestados en la Comuna de Cañete que consideran muy importantes para el desarrollo de la Provincia de Arauco las iniciativas elaboradas por la UCSC.



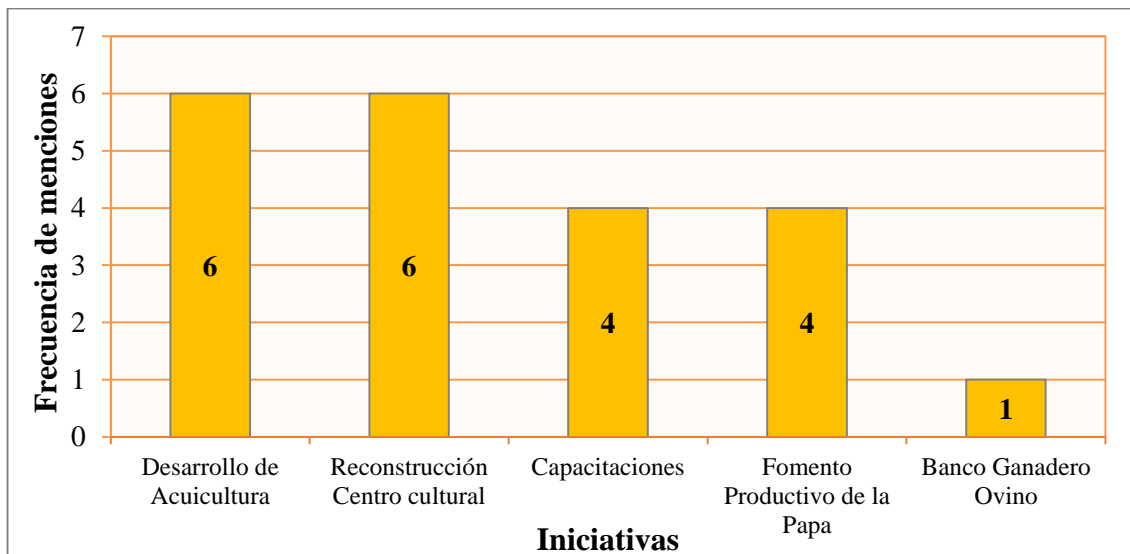
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°75: Encuestados en la Comuna de Contulmo que consideran muy importantes para el desarrollo de la Provincia de Arauco las iniciativas elaboradas por la UCSC.



Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

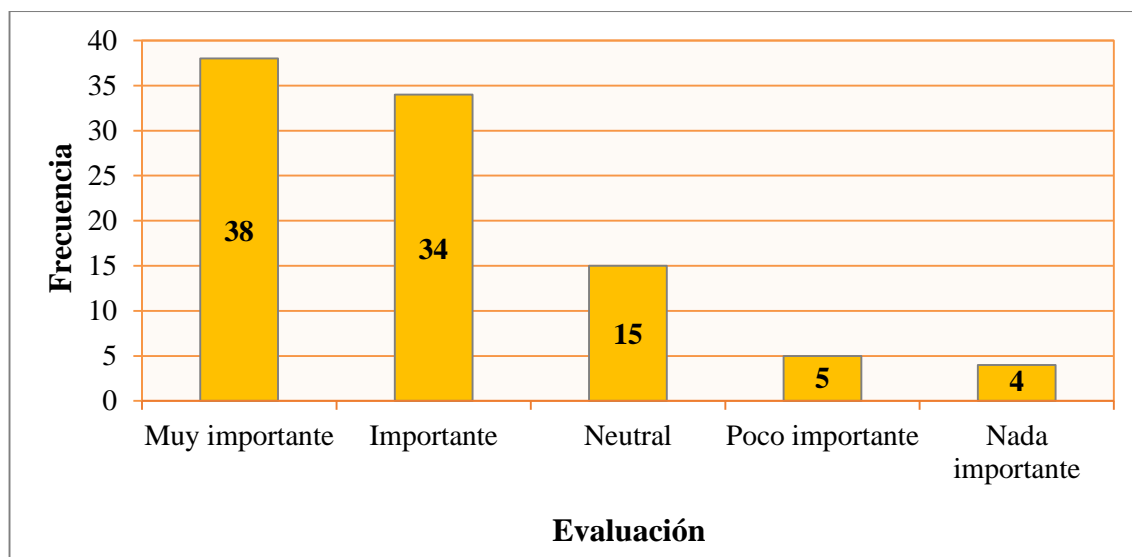
Figura N°76: Encuestados en la Comuna de Tirúa que consideran muy importantes para el desarrollo de la Provincia de Arauco las iniciativas elaboradas por la UCSC.



Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

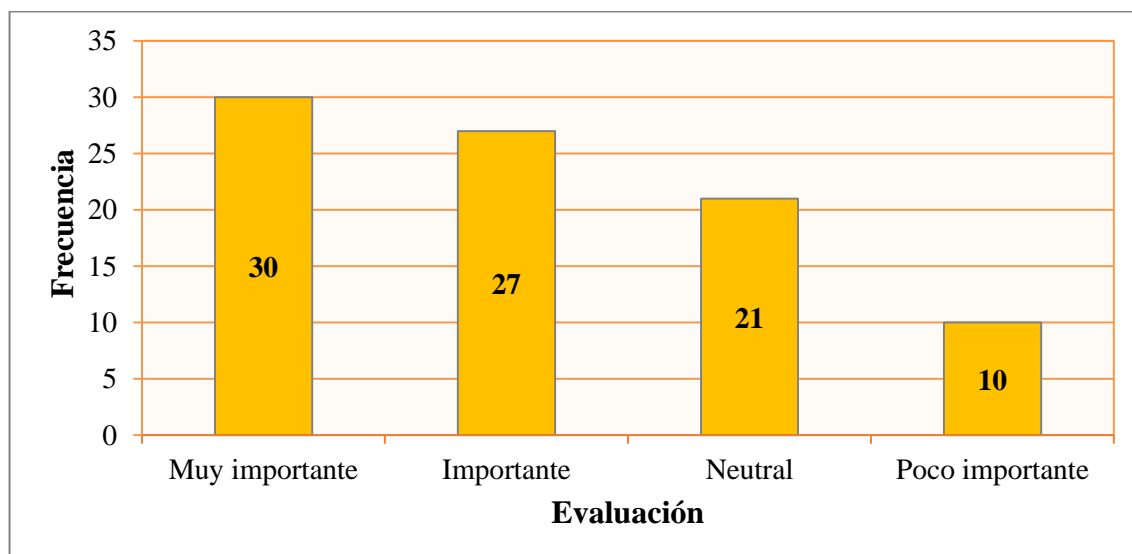
ANEXO N°15: Evaluación del aporte, en general, que realiza la UCSC para el desarrollo de la Provincia de Arauco.

Figura N°77: Evaluación del aporte, en general, que realiza la UCSC para el desarrollo de la Provincia de Arauco por los habitantes de la Comuna de Arauco.



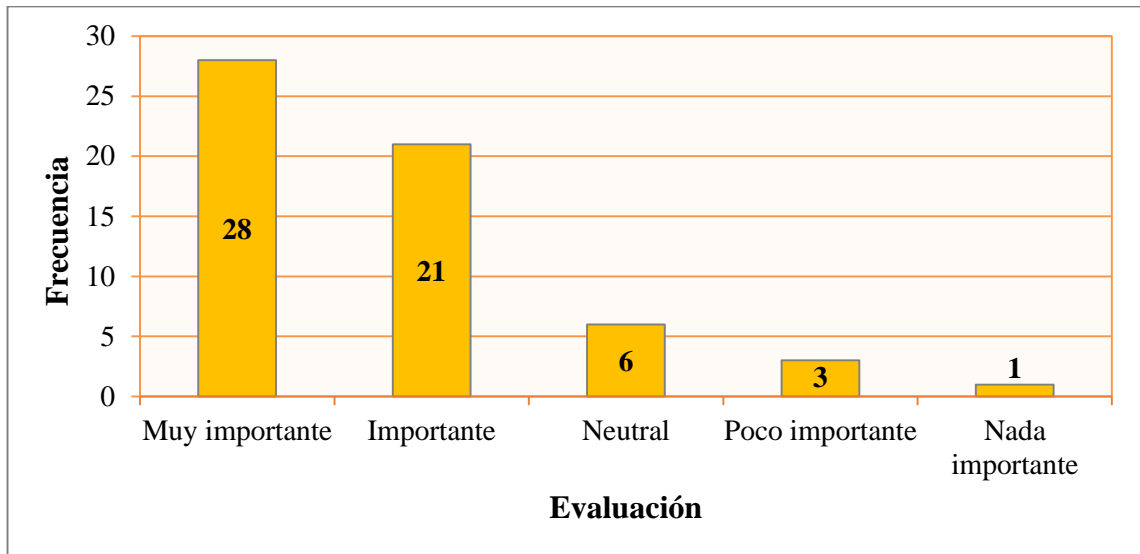
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°78: Evaluación del aporte, en general, que realiza la UCSC para el desarrollo de la Provincia de Arauco por los habitantes de la Comuna de Curanilahue.



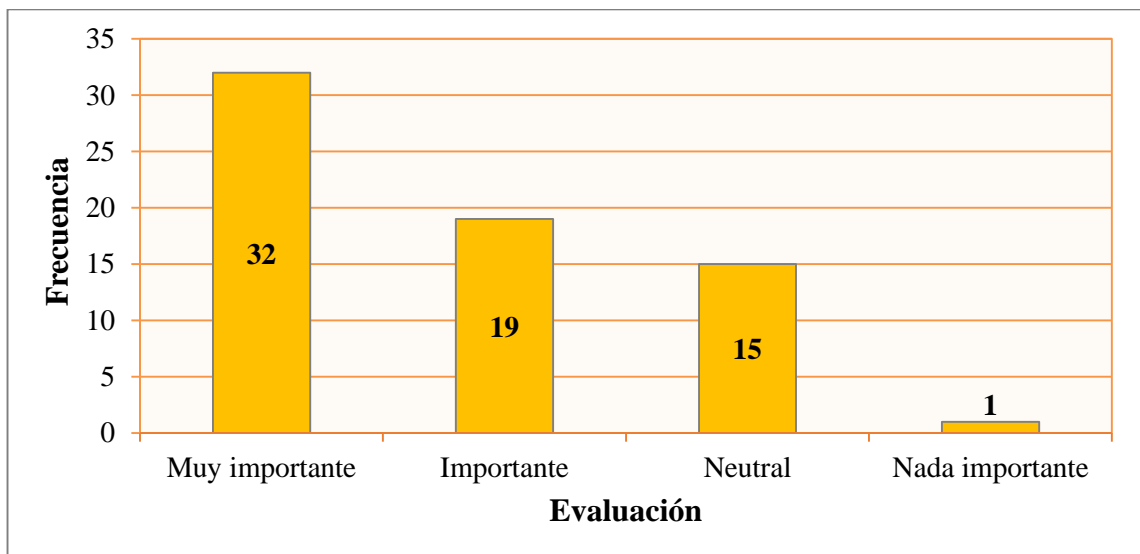
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°79: Evaluación del aporte, en general, que realiza la UCSC para el desarrollo de la Provincia de Arauco por los habitantes de la Comuna de Los Álamos.



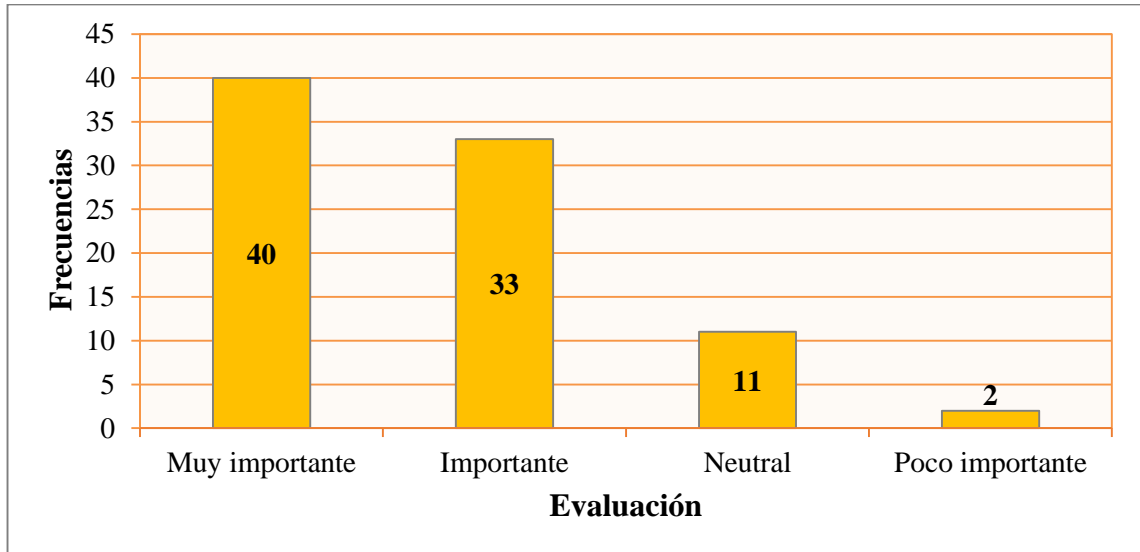
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°80: Evaluación del aporte, en general, que realiza la UCSC para el desarrollo de la Provincia de Arauco por los habitantes de la Comuna de Lebu.



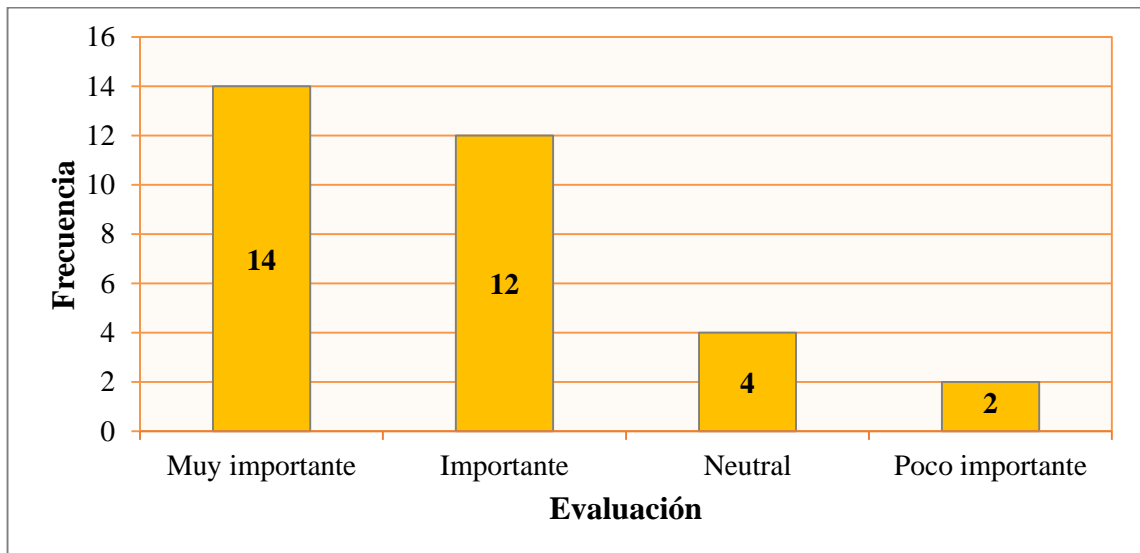
Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°81: Evaluación del aporte, en general, que realiza la UCSC para el desarrollo de la Provincia de Arauco por los habitantes de la Comuna de Cañete.



Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

Figura N°82: Evaluación del aporte, en general, que realiza la UCSC para el desarrollo de la Provincia de Arauco por los habitantes de la Comuna de Tirúa.



Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

ANEXO N°16: Tabla de Contingencia.

Tabla N°20: Tabla de Contingencia entre la universidad Top Of Mind y la universidad preferida o recomendada.

Salida de SPSS										
			Prominencia o Recomendación de una universidad							Total
			Ninguna	UNAB	UCSC	UDEC	UBB	USS	UST	
Top of Mind	NS/NR	Recuento	2	2	3	13	0	3	4	27
		Fr. Esperada	,8	1,4	6,0	11,3	2,6	2,0	2,9	27,0
	UNAB	Recuento	0	5	3	0	3	2	0	13
		Fr. Esperada	,4	,7	2,9	5,4	1,3	1,0	1,4	13,0
	UCSC	Recuento	3	6	46	28	4	7	12	106
		Fr. Esperada	3,1	5,7	23,6	44,3	10,4	7,8	11,3	106,0
	UDEC	Recuento	2	7	22	95	10	5	6	147
		Fr. Esperada	4,2	7,8	32,7	61,4	14,4	10,8	15,7	147,0
	UDLA	Recuento	0	0	0	3	1	0	0	4
		Fr. Esperada	,1	,2	,9	1,7	,4	,3	,4	4,0
	UBB	Recuento	1	0	9	13	19	1	3	46
		Fr. Esperada	1,3	2,5	10,2	19,2	4,5	3,4	4,9	46,0
	USS	Recuento	0	0	2	7	0	12	4	25
		Fr. Esperada	,7	1,3	5,6	10,4	2,4	1,8	2,7	25,0
	UST	Recuento	3	4	3	10	7	0	13	40
		Fr. Esperada	1,2	2,1	8,9	16,7	3,9	2,9	4,3	40,0
	UCSC	Recuento	0	0	2	4	0	0	0	6
		Fr. Esperada	,2	,3	1,3	2,5	,6	,4	,6	6,0
	UFRO	Recuento	0	0	0	0	0	1	0	1
		Fr. Esperada	,0	,1	,2	,4	,1	,1	,1	1,0
	UTFSM	Recuento	0	0	0	2	0	0	2	4
		Fr. Esperada	,1	,2	,9	1,7	,4	,3	,4	4,0
	UCHILE	Recuento	0	0	1	10	0	1	1	13
		Fr. Esperada	,4	,7	2,9	5,4	1,3	1,0	1,4	13,0
	INACAP	Recuento	1	0	5	3	0	1	3	13
		Fr. Esperada	,4	,7	2,9	5,4	1,3	1,0	1,4	13,0
	DUOC UC	Recuento	1	0	4	0	0	0	0	5
		Fr. Esperada	,1	,3	1,1	2,1	,5	,4	,5	5,0
Total	Recuento	13	24	100	188	44	33	48	450	
	Fr. Esperada	13,0	24,0	100,0	188,0	44,0	33,0	48,0	450,0	

Fuente: elaboración propia partir de los resultados obtenidos.

