

**UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**Departamento de Informática**



**Evaluación del impacto del sistema de Grupos Relacionados por el  
Diagnóstico (GRD) en la estimación de la eficiencia técnica de los  
hospitales públicos de alta complejidad de Chile**

**Javier Ignacio Pérez Cáceres**

Profesor guía:  
Manuel Villalobos Cid

Tesis para optar al grado de  
Magíster en Ingeniería Informática  
y al título de Ingeniero Civil Infor-  
mático

Santiago – Chile  
2023

DICYT Regular 2024 - 062319VC - Universidad de Santiago de Chile

# RESUMEN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que entre el 20% y el 40% de los recursos destinados a la atención hospitalaria no se utilizan de manera eficiente. Esta realidad también se refleja en Chile, donde el gasto hospitalario ha representado el 53% del presupuesto total del Ministerio de Salud en los últimos años. A pesar de un aumento sostenido en el gasto, no se ha visto un incremento proporcional en la producción hospitalaria. Esta brecha entre el aumento de los recursos financieros y su eficiencia en el sistema de salud chileno plantea un reto importante en la gestión y asignación de dichos recursos.

La eficiencia técnica es clave para determinar si una institución hospitalaria usa eficientemente sus recursos. Este indicador mide cómo las instituciones de salud utilizan sus recursos para generar resultados. Para estimar la eficiencia técnica de las instituciones de salud, se suelen usar técnicas como el Análisis Envolvente de Datos (DEA), el Índice Malmquist basado en el DEA, y el Análisis de Fronteras Estocásticas. Estas herramientas permiten evaluar la eficiencia técnica de los hospitales según diferentes parámetros y unidades de producción. En particular, el Índice Malmquist basado en el DEA permite analizar cómo varía la eficiencia técnica en un periodo de tiempo determinado.

Para comparar imparcialmente la eficiencia técnica en los hospitales públicos de Chile, se recomienda utilizar un sistema de clasificación de pacientes. El sistema de Clasificación por Grupo Relacionado por el Diagnóstico (GRD), ampliamente utilizado, estandariza el pago prospectivo, agrupando a pacientes con características similares en términos de costos, sexo, edad, procedimientos, diagnóstico y comorbilidades. En Chile, el sistema GRD está parcialmente implementado en 80 de más de 190 hospitales públicos, aunque está presente en los hospitales públicos de alta complejidad.

Este estudio se centra en la eficiencia técnica de los hospitales públicos de alta complejidad en Chile, comparando el impacto del sistema GRD con un sistema de clasificación geográfico en la estimación de esta eficiencia. Se realiza un análisis comparativo de los hospitales en términos de clasificación de eficiencia, proporción y magnitud.

Este análisis revela que al emplear distintos sistemas de clasificación se observan diferencias en la estimación de la eficiencia técnica. Aunque estas diferencias puedan parecer pequeñas, impactan en la clasificación, proporción y magnitud de los hospitales públicos de alta complejidad en Chile. Estos resultados sugieren la posibilidad de implementar completamente el sistema GRD en Chile.

**Palabras Claves:** eficiencia técnica hospitalaria; hospital de alta complejidad; casuística; sistema de clasificación de pacientes; grupo relacionado por diagnóstico; análisis envolvente de datos .

# ABSTRACT

The World Health Organization (WHO) states that between 20% and 40% of the resources allocated to hospital care are not used efficiently. This reality is also reflected in Chile, where hospital spending has accounted for 53% of the Ministry of Health's total budget in recent years. Despite a sustained increase in spending, there has not been a proportional increase in hospital production. This gap between the increase in financial resources and their efficiency in the Chilean health system poses a major challenge in the management and allocation of these resources.

The technical efficiency is key to determining whether a hospital institution uses its resources efficiently. This indicator measures how health institutions utilize their resources to produce outcomes. Techniques such as Data Envelopment Analysis (DEA), Malmquist Index based on DEA, and Stochastic Frontier Analysis are commonly used to estimate the technical efficiency of health institutions. These tools allow for the evaluation of hospital technical efficiency based on different parameters and production units. Specifically, the Malmquist Index based on DEA enables the analysis of how technical efficiency varies over a specific period.

To impartially compare technical efficiency in public hospitals in Chile, it is recommended to use a patient classification system. The widely used Diagnosis Related Group (DRG) system standardizes prospective payment by grouping patients with similar characteristics in terms of costs, gender, age, procedures, diagnosis, and comorbidities. In Chile, the DRG system is partially implemented in 80 of over 190 public hospitals, though it is present in high-complexity public hospitals.

This study focuses on the technical efficiency of high-complexity public hospitals in Chile, comparing the impact of the DRG system with a geographic classification system in estimating this efficiency. A comparative analysis of the hospitals is conducted in terms of efficiency classification, proportion, and magnitude.

This analysis reveals that using different classification systems results in variations in estimating technical efficiency. Although these differences may seem small, they impact the classification, proportion, and magnitude of high-complexity public hospitals in Chile. These results suggest the possibility of fully implementing the DRG system in Chile.

**Keywords:** hospital technical efficiency; high-complexity hospital; case-mix; patient classification system; diagnosis-related group; data envelopment analysis

## AGRADECIMIENTOS

La culminación de este proyecto no hubiera sido posible sin el invaluable apoyo de mi familia. Agradezco, en primer lugar, a mis padres, Sofía Cáceres y Eduardo Pérez, quienes lucharon incansablemente durante su vida para brindarme las oportunidades que me han permitido llegar hasta aquí. También a mi tía, Silvia Cáceres, cuyo apoyo fue fundamental, siempre ofreciéndonos un hogar acogedor.

Agradezco a mi prometida, Silvana Cerda, por su apoyo incondicional y comprensión durante estos últimos dos años, por su disposición a ayudarme y escucharme en cada paso del camino.

Finalmente, agradecer a Manuel Villalobos Cid, quien me acogió como su alumno en un momento crítico en cuanto a plazos se refiere. Gracias por aceptarme, por la paciencia, por los consejos y por estar siempre dispuesto a responder todas mis preguntas y brindarme todo tu apoyo.

# TABLA DE CONTENIDO

<b>1</b>	<b>Introducción</b>	<b>1</b>
1.1	Contexto	1
1.2	Motivación	4
1.3	Impacto Esperado	5
1.4	Planteamiento del problema	5
1.4.1	Brecha de conocimiento	5
1.4.2	Pregunta de investigación	6
1.4.3	Alcances y Limitaciones	6
1.4.4	Hipótesis	7
1.5	Objetivos	7
1.5.1	Objetivo principal	7
1.5.2	Objetivos específicos	7
1.6	Materiales y métodos	8
1.6.1	Ambiente experimental	8
1.6.2	Proceso experimental	8
1.6.3	Descripción datos	9
1.6.4	Software y hardware requerido	10
<b>2</b>	<b>Marco Teórico</b>	<b>11</b>
2.1	Análisis envolvente de datos	11
2.2	Malmquist-DEA	12
2.3	Análisis de fronteras estocásticas	12
2.4	Eficiencia Técnica	13
2.5	Orientación modelos eficiencia técnica	13
2.6	Retornos a escala modelos eficiencia técnica	14
2.7	Casística	14
2.8	Hospital público	15
2.9	Hospital alta complejidad	15
2.10	Grupo relacionado por diagnóstico (GRD)	15
<b>3</b>	<b>Estado del Arte</b>	<b>17</b>
3.1	Determinantes de la eficiencia hospitalaria	17
3.2	Personal médico como factores asociados a la eficiencia hospitalaria en Chile	17
3.3	Análisis de fronteras estocásticas (SFA)	18
3.4	Análisis envolvente de datos (DEA)	18
3.5	Análisis de la eficiencia técnica en el extranjero	18
3.6	Análisis de la eficiencia técnica en Chile	19
3.7	Evaluación sin sistema de clasificación de pacientes por diagnóstico (GRD)	20
3.8	Clasificación de hospitales públicos chilenos en función de la producción asistencial	20
3.9	Análisis comparativo entre los servicios de salud	21
<b>4</b>	<b>Métodos y procedimiento</b>	<b>23</b>
4.1	Obtención de los datos	24
4.1.1	Procesamiento de los datos	26
4.1.2	Generación de clasificaciones	27
4.1.3	Aplicación de métodos de eficiencia técnica	29
<b>5</b>	<b>Resultados</b>	<b>30</b>
5.1	Resultados DEA	31
5.1.1	Matriz distancia correlación Pearson	31

5.1.2	Matriz distancia Euclidiana . . . . .	32
5.2	Determinantes eficiencia técnica . . . . .	33
5.2.1	Modelo Tobit - Minsal . . . . .	33
5.3	Frontera de Pareto . . . . .	34
5.3.1	Dominancia hospitales . . . . .	34
5.4	Resultados Malmquist-DEA . . . . .	35
<b>6</b>	<b>Discusion</b>	<b>36</b>
6.1	Eficiencia Técnica . . . . .	36
6.1.1	Eficiencia técnica año 2014 . . . . .	36
6.1.2	Eficiencia técnica año 2015 . . . . .	38
6.1.3	Eficiencia técnica año 2016 . . . . .	39
6.1.4	Eficiencia técnica año 2017 . . . . .	40
6.1.5	Eficiencia técnica año 2018 . . . . .	42
6.1.6	Eficiencia técnica año 2019 . . . . .	43
6.1.7	Eficiencia técnica año 2020 . . . . .	44
6.1.8	Malmquist-DEA MINSAL . . . . .	46
6.1.9	Malmquist-DEA Geográfico . . . . .	47
6.1.10	Malmquist-DEA GRD . . . . .	47
6.2	Determinantes Eficiencia Técnica . . . . .	48
6.3	Frontera de Pareto . . . . .	49
<b>7</b>	<b>Conclusiones</b>	<b>50</b>
7.1	Objetivos . . . . .	50
7.1.1	Objetivo principal . . . . .	50
7.1.2	Objetivos específicos . . . . .	51
7.2	Preguntas de investigación . . . . .	52
7.3	Trabajos futuros . . . . .	53
	<b>Referencias bibliográficas</b>	<b>54</b>
	<b>Anexos</b>	<b>57</b>
<b>A</b>	<b>Modelamiento desarrollo</b>	<b>57</b>
<b>B</b>	<b>Resultados eficiencia técnica</b>	<b>59</b>
B.0.1	Eficiencia técnica Año 2014 - Minsal . . . . .	59
B.0.2	Eficiencia técnica Año 2014 - GRD . . . . .	60
B.0.3	Eficiencia técnica Año 2014 - Geográfica . . . . .	61
B.0.4	Eficiencia técnica Año 2015 - Minsal . . . . .	62
B.0.5	Eficiencia técnica Año 2015 - GRD . . . . .	63
B.0.6	Eficiencia técnica Año 2015 - Geográfica . . . . .	64
B.0.7	Eficiencia técnica Año 2016 - Minsal . . . . .	65
B.0.8	Eficiencia técnica Año 2016 - GRD . . . . .	66
B.0.9	Eficiencia técnica Año 2016 - Geográfica . . . . .	67
B.0.10	Eficiencia técnica Año 2017 - Minsal . . . . .	68
B.0.11	Eficiencia técnica Año 2017 - GRD . . . . .	69
B.0.12	Eficiencia técnica Año 2017 - Geográfica . . . . .	70
B.0.13	Eficiencia técnica Año 2018 - Minsal . . . . .	71
B.0.14	Eficiencia técnica Año 2018 - GRD . . . . .	72
B.0.15	Eficiencia técnica Año 2018 - Geográfica . . . . .	73
B.0.16	Eficiencia técnica Año 2019 - Minsal . . . . .	74
B.0.17	Eficiencia técnica Año 2019 - GRD . . . . .	75
B.0.18	Eficiencia técnica Año 2019 - Geográfica . . . . .	76
B.0.19	Eficiencia técnica Año 2020 - Minsal . . . . .	77

B.0.20	Eficiencia técnica Año 2020 - GRD . . . . .	78
B.0.21	Eficiencia técnica Año 2020 - Geográfica . . . . .	79
<b>C</b>	<b>Pesos medios GRD</b>	<b>80</b>
<b>D</b>	<b>Modelos Tobit</b>	<b>81</b>
D.0.1	Modelo Tobit Año 2014 - Minsal . . . . .	81
D.0.2	Modelo Tobit Año 2014 - GRD . . . . .	82
D.0.3	Modelo Tobit Año 2014 - Geográfica . . . . .	82
D.0.4	Modelo Tobit Año 2015 - Minsal . . . . .	83
D.0.5	Modelo Tobit Año 2015 - GRD . . . . .	84
D.0.6	Modelo Tobit Año 2015 - Geográfica . . . . .	85
D.0.7	Modelo Tobit Año 2016 - Minsal . . . . .	85
D.0.8	Modelo Tobit Año 2016 - GRD . . . . .	86
D.0.9	Modelo Tobit Año 2016 - Geográfica . . . . .	87
D.0.10	Modelo Tobit Año 2017 - Minsal . . . . .	88
D.0.11	Modelo Tobit Año 2017 - GRD . . . . .	88
D.0.12	Modelo Tobit Año 2017 - Geográfica . . . . .	89
D.0.13	Modelo Tobit Año 2018 - Minsal . . . . .	90
D.0.14	Modelo Tobit Año 2018 - GRD . . . . .	91
D.0.15	Modelo Tobit Año 2018 - Geográfica . . . . .	91
D.0.16	Modelo Tobit Año 2019 - Minsal . . . . .	92
D.0.17	Modelo Tobit Año 2019 - GRD . . . . .	93
D.0.18	Modelo Tobit Año 2019 - Geográfica . . . . .	94
D.0.19	Modelo Tobit Año 2020 - Minsal . . . . .	94
D.0.20	Modelo Tobit Año 2020 - GRD . . . . .	95
D.0.21	Modelo Tobit Año 2020 - Geográfica . . . . .	96
<b>E</b>	<b>Correlación modelos</b>	<b>97</b>
E.0.1	Matriz distancia correlación Pearson 2014 . . . . .	97
E.0.2	Matriz distancia Euclidiana 2014 . . . . .	98
E.0.3	Matriz distancia correlación Pearson 2015 . . . . .	100
E.0.4	Matriz distancia Euclidiana 2015 . . . . .	101
E.0.5	Matriz distancia correlación Pearson 2016 . . . . .	103
E.0.6	Matriz distancia Euclidiana 2016 . . . . .	104
E.0.7	Matriz distancia correlación Pearson 2017 . . . . .	106
E.0.8	Matriz distancia Euclidiana 2017 . . . . .	107
E.0.9	Matriz distancia correlación Pearson 2018 . . . . .	109
E.0.10	Matriz distancia Euclidiana 2018 . . . . .	110
E.0.11	Matriz distancia correlación Pearson 2019 . . . . .	112
E.0.12	Matriz distancia Euclidiana 2019 . . . . .	113
E.0.13	Matriz distancia correlación Pearson 2020 . . . . .	115
E.0.14	Matriz distancia Euclidiana 2020 . . . . .	116
<b>F</b>	<b>Malmquist-DEA</b>	<b>118</b>
F.0.1	Malmquist-DEA Minsal Input . . . . .	118
F.0.2	Malmquist-DEA Minsal Output . . . . .	121
F.0.3	Malmquist-DEA Region Input . . . . .	124
F.0.4	Malmquist-DEA Region Output . . . . .	127
F.0.5	Malmquist-DEA GRD Input . . . . .	130
F.0.6	Malmquist-DEA GRD Output . . . . .	133
<b>G</b>	<b>Resultados Dominancia de Pareto</b>	<b>137</b>
G.1	Dominancia hospitales - Clasificación MINSAL . . . . .	137
G.1.1	Dominancia hospitales - Modelo Input CRS . . . . .	137



G.1.2	Dominancia hospitales - Modelo Input VRS . . . . .	138
G.1.3	Dominancia hospitales - Modelo Input NIRS . . . . .	139
G.1.4	Dominancia hospitales - Modelo Output CRS . . . . .	140
G.1.5	Dominancia hospitales - Modelo Output VRS . . . . .	141
G.1.6	Dominancia hospitales - Modelo Output NIRS . . . . .	142
G.1.7	Dominancia hospitales - Modelo Directional CRS . . . . .	143
G.1.8	Dominancia hospitales - Modelo Directional VRS . . . . .	144
G.1.9	Dominancia hospitales - Modelo Directional NIRS . . . . .	145
G.2	Dominancia hospitales - Clasificación REGION . . . . .	146
G.2.1	Dominancia hospitales - Modelo Input CRS . . . . .	146
G.2.2	Dominancia hospitales - Modelo Input VRS . . . . .	147
G.2.3	Dominancia hospitales - Modelo Input NIRS . . . . .	148
G.2.4	Dominancia hospitales - Modelo Output CRS . . . . .	149
G.2.5	Dominancia hospitales - Modelo Output VRS . . . . .	150
G.2.6	Dominancia hospitales - Modelo Output NIRS . . . . .	151
G.2.7	Dominancia hospitales - Modelo Directional CRS . . . . .	152
G.2.8	Dominancia hospitales - Modelo Directional VRS . . . . .	153
G.2.9	Dominancia hospitales - Modelo Directional NIRS . . . . .	154
G.3	Dominancia hospitales - Clasificación GRD . . . . .	155
G.3.1	Dominancia hospitales - Modelo Input CRS . . . . .	155
G.3.2	Dominancia hospitales - Modelo Input VRS . . . . .	156
G.3.3	Dominancia hospitales - Modelo Input NIRS . . . . .	157
G.3.4	Dominancia hospitales - Modelo Output CRS . . . . .	158
G.3.5	Dominancia hospitales - Modelo Output VRS . . . . .	159
G.3.6	Dominancia hospitales - Modelo Output NIRS . . . . .	160
G.3.7	Dominancia hospitales - Modelo Directional CRS . . . . .	161
G.3.8	Dominancia hospitales - Modelo Directional VRS . . . . .	162
G.3.9	Dominancia hospitales - Modelo Directional NIRS . . . . .	163

# ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3.1 Estudios sobre eficiencia técnica en Chile. Fuente: elaboración propia . . . .	19
Tabla 4.1 Hospitales público de alta complejidad en Chile. Fuente: elaboración propia. .	24
Tabla 4.2 Insumos de los hospitales considerados. Fuente: elaboración propia. . . . .	25
Tabla 4.3 Egresos de los hospitales considerados. Fuente: elaboración propia. . . . .	26
Tabla 4.4 Valores usados en normalización. Fuente: elaboración propia. . . . .	27
Tabla 4.5 Hospitales público de alta complejidad en Chile. Fuente: elaboración propia. .	28
Tabla 5.1 Abreviación modelos eficiencia técnica. Fuente: elaboración propia. . . . .	30
Tabla 5.2 Valores distancia correlación Pearson - Fragmento. Fuente: elaboración propia.	31
Tabla 5.3 Valores distancia Euclidiana - Fragmento. Fuente: elaboración propia. . . . .	32
Tabla 5.4 Valores regresión modelo TOBIT año 2014 - MINSAL. Fuente: elaboración propia. . . . .	33
Tabla 5.5 Dominancia hospitales - Modelo Input CRS - Fragmento . Fuente: elaboración propia. . . . .	34
Tabla 5.6 Resultado Malmquist-DEA - CRS-I - Fragmento. Fuente: elaboración propia. .	35
Tabla B.1 Eficiencia técnica año 2014 - Minsal (1/2) . . . . .	59
Tabla B.2 Eficiencia técnica año 2014 - Minsal (2/2) . . . . .	59
Tabla B.3 Eficiencia técnica año 2014 - GRD (1/2) . . . . .	60
Tabla B.4 Eficiencia técnica año 2014 - GRD (2/2) . . . . .	60
Tabla B.5 Eficiencia técnica año 2014 - Geográfica (1/2) . . . . .	61
Tabla B.6 Eficiencia técnica año 2014 - Geográfica (2/2) . . . . .	61
Tabla B.7 Eficiencia técnica año 2015 - Minsal (1/2) . . . . .	62
Tabla B.8 Eficiencia técnica año 2015 - Minsal (2/2) . . . . .	62
Tabla B.9 Eficiencia técnica año 2015 - GRD (1/2) . . . . .	63
Tabla B.10Eficiencia técnica año 2015 - GRD (2/2) . . . . .	63
Tabla B.11Eficiencia técnica año 2015 - Geográfica (1/2) . . . . .	64
Tabla B.12Eficiencia técnica año 2015 - Geográfica (2/2) . . . . .	64
Tabla B.13Eficiencia técnica año 2016 - Minsal (1/2) . . . . .	65
Tabla B.14Eficiencia técnica año 2016 - Minsal (2/2) . . . . .	65
Tabla B.15Eficiencia técnica año 2016 - GRD (1/2) . . . . .	66
Tabla B.16Eficiencia técnica año 2016 - GRD (2/2) . . . . .	66
Tabla B.17Eficiencia técnica año 2016 - Geográfica (1/2) . . . . .	67
Tabla B.18Eficiencia técnica año 2016 - Geográfica (2/2) . . . . .	67
Tabla B.19Eficiencia técnica año 2017 - Minsal (1/2) . . . . .	68
Tabla B.20Eficiencia técnica año 2017 - Minsal (2/2) . . . . .	68
Tabla B.21Eficiencia técnica año 2017 - GRD (1/2) . . . . .	69
Tabla B.22Eficiencia técnica año 2017 - GRD (2/2) . . . . .	69
Tabla B.23Eficiencia técnica año 2017 - Geográfica (1/2) . . . . .	70
Tabla B.24Eficiencia técnica año 2017 - Geográfica (2/2) . . . . .	70
Tabla B.25Eficiencia técnica año 2018 - Minsal (1/2) . . . . .	71
Tabla B.26Eficiencia técnica año 2018 - Minsal (2/2) . . . . .	71
Tabla B.27Eficiencia técnica año 2018 - GRD (1/2) . . . . .	72
Tabla B.28Eficiencia técnica año 2018 - GRD (2/2) . . . . .	72
Tabla B.29Eficiencia técnica año 2018 - Geográfica (1/2) . . . . .	73
Tabla B.30Eficiencia técnica año 2018 - Geográfica (2/2) . . . . .	73
Tabla B.31Eficiencia técnica año 2019 - Minsal (1/2) . . . . .	74
Tabla B.32Eficiencia técnica año 2019 - Minsal (2/2) . . . . .	74
Tabla B.33Eficiencia técnica año 2019 - GRD (1/2) . . . . .	75

Tabla B.34	Eficiencia técnica año 2019 - GRD (2/2)	75
Tabla B.35	Eficiencia técnica año 2019 - Geográfica (1/2)	76
Tabla B.36	Eficiencia técnica año 2019 - Geográfica (2/2)	76
Tabla B.37	Eficiencia técnica año 2020 - Minsal (1/2)	77
Tabla B.38	Eficiencia técnica año 2020 - Minsal (2/2)	77
Tabla B.39	Eficiencia técnica año 2020 - GRD (1/2)	78
Tabla B.40	Eficiencia técnica año 2020 - GRD (2/2)	78
Tabla B.41	Eficiencia técnica año 2020 - Geográfica (1/2)	79
Tabla B.42	Eficiencia técnica año 2020 - Geográfica (2/2)	79
Tabla C.1	Pesos medios GRD 2014-2020 (1/2). Fuente: GRD IR Minsal Norma 2014.	80
Tabla C.2	Pesos medios GRD 2014-2020 (2/2). Fuente: GRD IR Minsal Norma 2014.	80
Tabla D.1	Modelo TOBIT año 2014 - Minsal (Input). Fuente: elaboración propia.	81
Tabla D.2	Modelo TOBIT año 2014 - Minsal (Output). Fuente: elaboración propia.	81
Tabla D.3	Modelo TOBIT año 2014 - Minsal (Directional). Fuente: elaboración propia.	81
Tabla D.4	Modelo TOBIT año 2014 - GRD (Input). Fuente: elaboración propia.	82
Tabla D.5	Modelo TOBIT año 2014 - GRD (Output). Fuente: elaboración propia.	82
Tabla D.6	Modelo TOBIT año 2014 - GRD (Directional). Fuente: elaboración propia.	82
Tabla D.7	Modelo TOBIT año 2014 - Geográfica (Input). Fuente: elaboración propia.	82
Tabla D.8	Modelo TOBIT año 2014 - Geográfica (Output). Fuente: elaboración propia.	83
Tabla D.9	Modelo TOBIT año 2014 - Geográfica (Directional). Fuente: elaboración propia.	83
Tabla D.10	Modelo TOBIT año 2015 - Minsal (Input). Fuente: elaboración propia.	83
Tabla D.11	Modelo TOBIT año 2015 - Minsal (Output). Fuente: elaboración propia.	83
Tabla D.12	Modelo TOBIT año 2015 - Minsal (Directional). Fuente: elaboración propia.	84
Tabla D.13	Modelo TOBIT año 2015 - GRD (Input). Fuente: elaboración propia.	84
Tabla D.14	Modelo TOBIT año 2015 - GRD (Output). Fuente: elaboración propia.	84
Tabla D.15	Modelo TOBIT año 2015 - GRD (Directional). Fuente: elaboración propia.	84
Tabla D.16	Modelo TOBIT año 2015 - Geográfica (Input). Fuente: elaboración propia.	85
Tabla D.17	Modelo TOBIT año 2015 - Geográfica (Output). Fuente: elaboración propia.	85
Tabla D.18	Modelo TOBIT año 2015 - Geográfica (Directional). Fuente: elaboración propia.	85
Tabla D.19	Modelo TOBIT año 2016 - Minsal (Input). Fuente: elaboración propia.	85
Tabla D.20	Modelo TOBIT año 2016 - Minsal (Output). Fuente: elaboración propia.	86
Tabla D.21	Modelo TOBIT año 2016 - Minsal (Directional). Fuente: elaboración propia.	86
Tabla D.22	Modelo TOBIT año 2016 - GRD (Input). Fuente: elaboración propia.	86
Tabla D.23	Modelo TOBIT año 2016 - GRD (Output). Fuente: elaboración propia.	86
Tabla D.24	Modelo TOBIT año 2016 - GRD (Directional). Fuente: elaboración propia.	87
Tabla D.25	Modelo TOBIT año 2016 - Geográfica (Input). Fuente: elaboración propia.	87
Tabla D.26	Modelo TOBIT año 2016 - Geográfica (Output). Fuente: elaboración propia.	87
Tabla D.27	Modelo TOBIT año 2016 - Geográfica (Directional). Fuente: elaboración propia.	87
Tabla D.28	Modelo TOBIT año 2017 - Minsal (Input). Fuente: elaboración propia.	88
Tabla D.29	Modelo TOBIT año 2017 - Minsal (Output). Fuente: elaboración propia.	88
Tabla D.30	Modelo TOBIT año 2017 - Minsal (Directional). Fuente: elaboración propia.	88
Tabla D.31	Modelo TOBIT año 2017 - GRD (Input). Fuente: elaboración propia.	88
Tabla D.32	Modelo TOBIT año 2017 - GRD (Output). Fuente: elaboración propia.	89
Tabla D.33	Modelo TOBIT año 2017 - GRD (Directional). Fuente: elaboración propia.	89
Tabla D.34	Modelo TOBIT año 2017 - Geográfica (Input). Fuente: elaboración propia.	89
Tabla D.35	Modelo TOBIT año 2017 - Geográfica (Output). Fuente: elaboración propia.	89
Tabla D.36	Modelo TOBIT año 2017 - Geográfica (Directional). Fuente: elaboración propia.	90
Tabla D.37	Modelo TOBIT año 2018 - Minsal (Input). Fuente: elaboración propia.	90
Tabla D.38	Modelo TOBIT año 2018 - Minsal (Output). Fuente: elaboración propia.	90
Tabla D.39	Modelo TOBIT año 2018 - Minsal (Directional). Fuente: elaboración propia.	90
Tabla D.40	Modelo TOBIT año 2018 - GRD (Input). Fuente: elaboración propia.	91
Tabla D.41	Modelo TOBIT año 2018 - GRD (Output). Fuente: elaboración propia.	91

Tabla D.42	Modelo TOBIT año 2018 - GRD (Directional). Fuente: elaboración propia.	91
Tabla D.43	Modelo TOBIT año 2018 - Geográfica (Input). Fuente: elaboración propia.	91
Tabla D.44	Modelo TOBIT año 2018 - Geográfica (Output). Fuente: elaboración propia.	92
Tabla D.45	Modelo TOBIT año 2018 - Geográfica (Directional). Fuente: elaboración propia.	92
Tabla D.46	Modelo TOBIT año 2019 - Minsal (Input). Fuente: elaboración propia.	92
Tabla D.47	Modelo TOBIT año 2019 - Minsal (Output). Fuente: elaboración propia.	92
Tabla D.48	Modelo TOBIT año 2019 - Minsal (Directional). Fuente: elaboración propia.	93
Tabla D.49	Modelo TOBIT año 2019 - GRD (Input). Fuente: elaboración propia.	93
Tabla D.50	Modelo TOBIT año 2019 - GRD (Output). Fuente: elaboración propia.	93
Tabla D.51	Modelo TOBIT año 2019 - GRD (Directional). Fuente: elaboración propia.	93
Tabla D.52	Modelo TOBIT año 2019 - Geográfica (Input). Fuente: elaboración propia.	94
Tabla D.53	Modelo TOBIT año 2019 - Geográfica (Output). Fuente: elaboración propia.	94
Tabla D.54	Modelo TOBIT año 2019 - Geográfica (Directional). Fuente: elaboración propia.	94
Tabla D.55	Modelo TOBIT año 2020 - Minsal (Input). Fuente: elaboración propia.	94
Tabla D.56	Modelo TOBIT año 2020 - Minsal (Output). Fuente: elaboración propia.	95
Tabla D.57	Modelo TOBIT año 2020 - Minsal (Directional). Fuente: elaboración propia.	95
Tabla D.58	Modelo TOBIT año 2020 - GRD (Input). Fuente: elaboración propia.	95
Tabla D.59	Modelo TOBIT año 2020 - GRD (Output). Fuente: elaboración propia.	95
Tabla D.60	Modelo TOBIT año 2020 - GRD (Directional). Fuente: elaboración propia.	96
Tabla D.61	Modelo TOBIT año 2020 - Geográfica (Input). Fuente: elaboración propia.	96
Tabla D.62	Modelo TOBIT año 2020 - Geográfica (Output). Fuente: elaboración propia.	96
Tabla D.63	Modelo TOBIT año 2020 - Geográfica (Directional). Fuente: elaboración propia.	96
Tabla E.1	Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2014 (1/3)	97
Tabla E.2	Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2014 (2/3)	97
Tabla E.3	Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2014 (3/3)	98
Tabla E.4	Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2014 (1/3)	98
Tabla E.5	Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2014 (2/3)	99
Tabla E.6	Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2014 (3/3)	99
Tabla E.7	Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2015 (1/3)	100
Tabla E.8	Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2015 (2/3)	100
Tabla E.9	Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2015 (3/3)	101
Tabla E.10	Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2015 (1/3)	101
Tabla E.11	Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2015 (2/3)	102
Tabla E.12	Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2015 (3/3)	102
Tabla E.13	Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2016 (1/3)	103
Tabla E.14	Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2016 (2/3)	103
Tabla E.15	Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2016 (3/3)	104
Tabla E.16	Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2016 (1/3)	104
Tabla E.17	Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2016 (2/3)	105
Tabla E.18	Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2016 (3/3)	105
Tabla E.19	Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2017 (1/3)	106
Tabla E.20	Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2017 (2/3)	106
Tabla E.21	Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2017 (3/3)	107
Tabla E.22	Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2017 (1/3)	107
Tabla E.23	Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2017 (2/3)	108
Tabla E.24	Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2017 (3/3)	108
Tabla E.25	Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2018 (1/3)	109
Tabla E.26	Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2018 (2/3)	109
Tabla E.27	Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2018 (3/3)	110
Tabla E.28	Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2018 (1/3)	110
Tabla E.29	Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2018 (2/3)	111
Tabla E.30	Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2018 (3/3)	111
Tabla E.31	Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2019 (1/3)	112

Tabla E.32Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2019 (2/3) . . . . .	112
Tabla E.33Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2019 (3/3) . . . . .	113
Tabla E.34Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2019 (1/3) . . . . .	113
Tabla E.35Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2019 (2/3) . . . . .	114
Tabla E.36Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2019 (3/3) . . . . .	114
Tabla E.37Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2020 (1/3) . . . . .	115
Tabla E.38Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2020 (2/3) . . . . .	115
Tabla E.39Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2020 (3/3) . . . . .	116
Tabla E.40Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2020 (1/3) . . . . .	116
Tabla E.41Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2020 (2/3) . . . . .	117
Tabla E.42Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2020 (3/3) . . . . .	117
Tabla F.1 Resultado Malmquist-DEA - CRS-Input (1/2) . . . . .	118
Tabla F.2 Resultado Malmquist-DEA - CRS-Input (2/2) . . . . .	119
Tabla F.3 Resultado Malmquist-DEA - VRS-Input (1/2) . . . . .	119
Tabla F.4 Resultado Malmquist-DEA - VRS-Input (2/2) . . . . .	120
Tabla F.5 Resultado Malmquist-DEA - NIRS-Input (1/2) . . . . .	120
Tabla F.6 Resultado Malmquist-DEA - NIRS-Input (2/2) . . . . .	121
Tabla F.7 Resultado Malmquist-DEA - CRS-Output (1/2) . . . . .	121
Tabla F.8 Resultado Malmquist-DEA - CRS-Output (2/2) . . . . .	122
Tabla F.9 Resultado Malmquist-DEA - VRS-Output (1/2) . . . . .	122
Tabla F.10Resultado Malmquist-DEA - VRS-Output (2/2) . . . . .	123
Tabla F.11Resultado Malmquist-DEA - NIRS-Output (1/2) . . . . .	123
Tabla F.12Resultado Malmquist-DEA - NIRS-Output (2/2) . . . . .	124
Tabla F.13Resultado Malmquist-DEA - CRS-Input (1/2) . . . . .	124
Tabla F.14Resultado Malmquist-DEA - CRS-Input (2/2) . . . . .	125
Tabla F.15Resultado Malmquist-DEA - VRS-Input (1/2) . . . . .	125
Tabla F.16Resultado Malmquist-DEA - VRS-Input (2/2) . . . . .	126
Tabla F.17Resultado Malmquist-DEA - NIRS-Input (1/2) . . . . .	126
Tabla F.18Resultado Malmquist-DEA - NIRS-Input (2/2) . . . . .	127
Tabla F.19Resultado Malmquist-DEA - CRS-Output (1/2) . . . . .	127
Tabla F.20Resultado Malmquist-DEA - CRS-Output (2/2) . . . . .	128
Tabla F.21Resultado Malmquist-DEA - VRS-Output (1/2) . . . . .	128
Tabla F.22Resultado Malmquist-DEA - VRS-Output (2/2) . . . . .	129
Tabla F.23Resultado Malmquist-DEA - NIRS-Output (1/2) . . . . .	129
Tabla F.24Resultado Malmquist-DEA - NIRS-Output (2/2) . . . . .	130
Tabla F.25Resultado Malmquist-DEA - CRS-Input (1/2) . . . . .	130
Tabla F.26Resultado Malmquist-DEA - CRS-Input (2/2) . . . . .	131
Tabla F.27Resultado Malmquist-DEA - VRS-Input (1/2) . . . . .	131
Tabla F.28Resultado Malmquist-DEA - VRS-Input (2/2) . . . . .	132
Tabla F.29Resultado Malmquist-DEA - NIRS-Input (1/2) . . . . .	132
Tabla F.30Resultado Malmquist-DEA - NIRS-Input (2/2) . . . . .	133
Tabla F.31Resultado Malmquist-DEA - CRS-Output (1/2) . . . . .	133
Tabla F.32Resultado Malmquist-DEA - CRS-Output (2/2) . . . . .	134
Tabla F.33Resultado Malmquist-DEA - VRS-Output (1/2) . . . . .	134
Tabla F.34Resultado Malmquist-DEA - VRS-Output (2/2) . . . . .	135
Tabla F.35Resultado Malmquist-DEA - NIRS-Output (1/2) . . . . .	135
Tabla F.36Resultado Malmquist-DEA - NIRS-Output (2/2) . . . . .	136
Tabla G.1 Dominancia hospitales - Modelo Input CRS . . . . .	137
Tabla G.2 Dominancia hospitales - Modelo Input VRS . . . . .	138
Tabla G.3 Dominancia hospitales - Modelo Input NIRS . . . . .	139
Tabla G.4 Dominancia hospitales - Modelo Output CRS . . . . .	140
Tabla G.5 Dominancia hospitales - Modelo Output VRS . . . . .	141

Tabla G.6 Dominancia hospitales - Modelo Output NIRS . . . . .	142
Tabla G.7 Dominancia hospitales - Modelo Directional CRS . . . . .	143
Tabla G.8 Dominancia hospitales - Modelo Directional VRS . . . . .	144
Tabla G.9 Dominancia hospitales - Modelo Directional NIRS . . . . .	145
Tabla G.10 Dominancia hospitales - Modelo Input CRS . . . . .	146
Tabla G.11 Dominancia hospitales - Modelo Input VRS . . . . .	147
Tabla G.12 Dominancia hospitales - Modelo Input NIRS . . . . .	148
Tabla G.13 Dominancia hospitales - Modelo Output CRS . . . . .	149
Tabla G.14 Dominancia hospitales - Modelo Output VRS . . . . .	150
Tabla G.15 Dominancia hospitales - Modelo Output NIRS . . . . .	151
Tabla G.16 Dominancia hospitales - Modelo Directional CRS . . . . .	152
Tabla G.17 Dominancia hospitales - Modelo Directional VRS . . . . .	153
Tabla G.18 Dominancia hospitales - Modelo Directional NIRS . . . . .	154
Tabla G.19 Dominancia hospitales - Modelo Input CRS . . . . .	155
Tabla G.20 Dominancia hospitales - Modelo Input VRS . . . . .	156
Tabla G.21 Dominancia hospitales - Modelo Input NIRS . . . . .	157
Tabla G.22 Dominancia hospitales - Modelo Output CRS . . . . .	158
Tabla G.23 Dominancia hospitales - Modelo Output VRS . . . . .	159
Tabla G.24 Dominancia hospitales - Modelo Output NIRS . . . . .	160
Tabla G.25 Dominancia hospitales - Modelo Directional CRS . . . . .	161
Tabla G.26 Dominancia hospitales - Modelo Directional VRS . . . . .	162
Tabla G.27 Dominancia hospitales - Modelo Directional NIRS . . . . .	163

# ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Figura 1.1	Evolución gasto hospitalario en Chile . . . . .	1
Figura 1.2	Evolución producción hospitalaria en Chile . . . . .	2
Figura 4.1	Desarrollo memoria . . . . .	23
Figura 5.1	Variables más significantes entre todos los modelos. Fuente: elaboración propia. . . . .	33
Figura 6.1	Distancia correlación Pearson - 2014 . . . . .	36
Figura 6.2	Distancia Euclidiana - 2014 . . . . .	37
Figura 6.3	Distancia correlación Pearson - 2015 . . . . .	38
Figura 6.4	Distancia Euclidiana - 2015 . . . . .	38
Figura 6.5	Distancia correlación Pearson - 2016 . . . . .	39
Figura 6.6	Distancia Euclidiana - 2016 . . . . .	40
Figura 6.7	Distancia correlación Pearson - 2017 . . . . .	40
Figura 6.8	Distancia Euclidiana - 2017 . . . . .	41
Figura 6.9	Distancia correlación Pearson - 2018 . . . . .	42
Figura 6.10	Distancia Euclidiana - 2018 . . . . .	42
Figura 6.11	Distancia correlación Pearson - 2019 . . . . .	43
Figura 6.12	Distancia Euclidiana - 2019 . . . . .	44
Figura 6.13	Distancia correlación Pearson - 2020 . . . . .	44
Figura 6.14	Distancia Euclidiana - 2020 . . . . .	45
Figura A.1	MDM . . . . .	57

# CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 CONTEXTO

La eficiencia de un sistema de salud depende no solo de la disponibilidad de recursos económicos, sino también de la forma en que se utilizan. No es siempre cierto que un incremento en la inversión conlleve necesariamente a una mejora proporcional en los resultados de salud. Por lo tanto, es esencial una gestión eficiente que aplique los recursos de manera que se maximice tanto la calidad como la accesibilidad de la atención sanitaria, evitando asumir que un mayor gasto garantiza automáticamente un mejor rendimiento o resultados del sistema de salud.

En el caso de Chile, durante el año 2019, el gasto hospitalario estimado representó cerca del 53% del gasto total del Ministerio de Salud (MINSAL). Al analizar esta cifra, resulta interesante observar que, aunque el gasto hospitalario ha experimentado un crecimiento sostenido, la producción hospitalaria se ha mantenido estable a lo largo del tiempo, sin variaciones significativas (Henriquez Fernandez, 2020).

Como se puede apreciar en la figura 1.1, desde el año 2009, el gasto hospitalario en Chile ha tenido un aumento sostenido, llegando a casi duplicar la magnitud del gasto en 10 años.

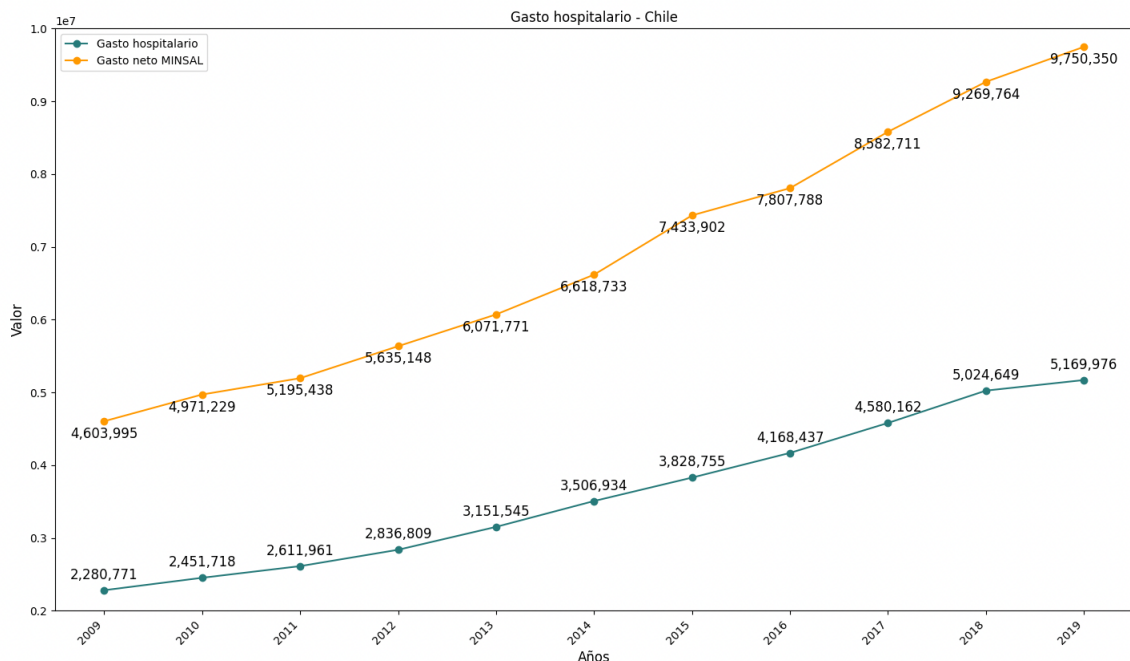


Figura 1.1: Evolución gasto hospitalario en Chile  
Fuente: (Henriquez Fernandez, 2020).



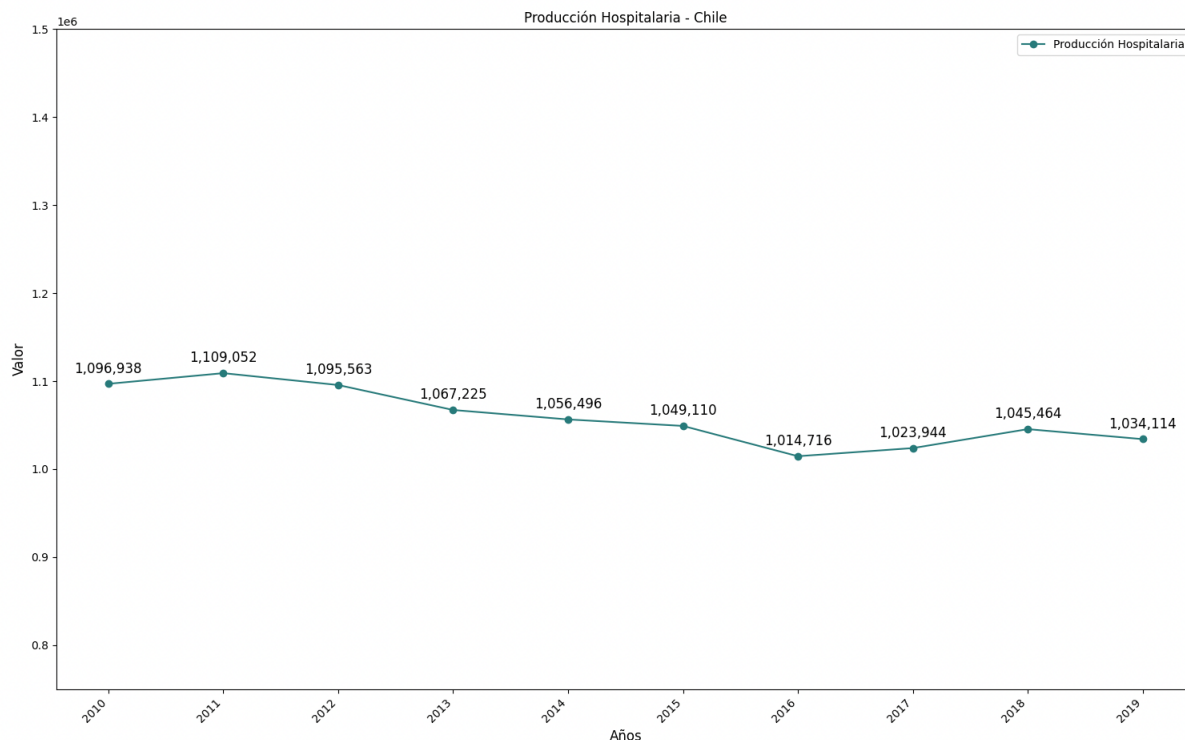


Figura 1.2: Evolución producción hospitalaria en Chile  
Fuente: (Henríquez Fernandez, 2020).

En la figura 1.2, se observa que, en comparación al aumento del gasto hospitalario nacional entre los años 2009 y 2019, la producción hospitalaria se ha mantenido relativamente constante. Esto es especialmente preocupante, ya que sugiere un mal uso de los recursos hospitalarios en Chile, relacionado con la eficiencia de los establecimientos de salud. Además, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que entre el **20** y el **40%** de los recursos destinados a la atención sanitaria se infrautilizan en todos los sistemas sanitarios (Nassar et al., 2020). Todo lo mencionado anteriormente lleva a la conclusión que, actualmente no sólo en Chile, sino en muchos sistemas sanitarios hay un mal uso de los recursos hospitalarios.

La eficiencia de un sistema de salud representa la relación entre los insumos utilizados por una institución y el rendimiento que esta produce. Las instituciones que tienen una mayor eficiencia se ajustan a la frontera de producción o a la frontera de **Pareto**, sirviendo como referencia para cuantificar la diferencia, en términos de eficiencia, con el resto de las instituciones que están siendo estudiadas. Existen dos tipos de eficiencia: la eficiencia de asignación y la técnica (Cylus et al., 2017). La eficiencia de asignación hace referencia a cómo se combinan los distintos recursos o insumos para producir sus respectivos resultados, y la **eficiencia técnica** evalúa si una institución del área de salud consigue el máximo rendimiento con un uso mínimo de recursos (orientada a los insumos) o minimiza el consumo de recursos para producir un

determinado producto (orientada a resultados).

La eficiencia técnica normalmente se evalúa utilizando un valor entre 0 y 1, donde 1 representa una institución de máxima eficiencia (solución de Pareto), y 0 corresponde al máximo nivel de ineficiencia (Coelli, 2003). Sin embargo, en algunos casos, especialmente en un modelo DEA orientado a la *Output*, es posible que las puntuaciones de eficiencia superen el valor 1 ya que, en este caso, se entiende que con la cantidad de *Input* utilizado, puede generar aún una mayor cantidad de *Outputs*. Por ejemplo, supongamos que se utiliza un modelo basado en la eficiencia técnica para evaluar un hospital con una puntuación de 0,8. En ese caso, este hospital produce un 20% menos que una institución de la frontera de Pareto con una puntuación de 1, utilizando los mismos recursos (Villalobos-Cid et al., 2016).

La eficiencia técnica se mide clásicamente a través de estrategias de optimización basadas en el Análisis Envolvente de Datos (**DEA**) o su variante de Malmquist (**Malmquist-DEA**) y el Análisis de Fronteras Estocásticas (**SFA**) (definidas en el marco teórico), que utilizan la programación matemática lineal y no asumen ninguna eficiencia (o ineficiencia) explícita (Katharakis et al., 2014; Dong & Wu, 2020; Odeck, 2007). Sin embargo, estos métodos son limitados, ya que descomponen el problema principal en subproblemas de dificultad NP. Como resultado, el análisis de grandes volúmenes de datos requiere mucho tiempo y recursos informáticos, lo que implica numerosas instituciones y múltiples entradas/salidas (es decir, datos clínicos, financieros, de calidad y de recursos sanitarios) (González et al., 2017; Aparicio et al., 2016). Además, estas estrategias pueden obtener numerosas instituciones con la puntuación más alta de eficiencia técnica en el frente de Pareto, lo que reduce el poder de discriminación en términos de eficiencia.

Las estrategias empleadas en el ámbito del Análisis Envolvente de Datos han resultado ser de gran utilidad para afrontar los desafíos relacionados con la gestión en el campo de la salud. Estos desafíos implican el manejo de enormes volúmenes de información, incluyendo datos desequilibrados, ruidosos, heterogéneos, incompletos e incoherentes. Por ejemplo, estas estrategias se aplican en contextos como la toma de decisiones clínicas, la preservación de la privacidad y la detección de fraudes, la gestión de la salud mental, el análisis demográfico en el ámbito sanitario y la vigilancia de la seguridad de los medicamentos, entre otros (Aparicio et al., 2016; González et al., 2017).

Para abordar estas cuestiones, los investigadores emplean diversos tipos de análisis, que van desde descripciones de los datos hasta predicciones y recomendaciones. Estos métodos incluyen la identificación de patrones y relaciones a través de técnicas de asociación, la agrupación de elementos similares y la clasificación de datos en categorías específicas. A través de estas estrategias, es posible resolver problemáticas como la gestión de pacientes, el monitoreo de dispositivos médicos y medicamentos, la planificación de intervenciones quirúrgicas, la evaluación

de la calidad de la atención clínica, la optimización de costos y la reducción de la duración de las hospitalizaciones (Guerrero et al., 2022).

En la literatura científica, se han propuesto algoritmos avanzados basados en enfoques matemáticos (Gonzalez et al., 2022) y metaheurísticos (Molla-Alizadeh-Zavardehi et al., 2020) para mejorar los procesos de la ciencia de datos. Estos algoritmos buscan optimizar los métodos utilizados y superar las limitaciones de los enfoques tradicionales. Sin embargo, aún falta explorar cómo aplicar estas estrategias avanzadas considerando el factor de la tecnología educativa en el ámbito de la salud.

La existencia de ineficiencia puede conducir a severos problemas que afectan la garantía en el acceso, oportunidad y calidad de la atención en salud (Cylus et al., 2017). Si bien es necesario utilizar la eficiencia técnica, es injusto realizar una comparación entre hospitales que tienen distinta **casuística** ya que manejan distintos tipos de pacientes y pueden llegar a tener distinta infraestructura, maquinaria, profesionales, entre otros. Para esto es recomendado utilizar un sistema de clasificación de pacientes y así evitar sesgos al contrastar hospitales con diferentes tipos de pacientes (casuística), en Chile se utiliza la producción asistencial utilizando los Grupos Relacionados por el Diagnóstico (**GRD**) (Asbu et al., 2020). El GRD es un sistema de clasificación de pacientes que estandariza el pago prospectivo agrupando a los pacientes con características similares, como costos, sexo, edad, procedimientos, diagnóstico y comorbilidades (Mihailovic et al., 2016). Sin embargo, en Chile, este sistema tiene implementación parcial (80 de los más de 190 hospitales públicos) considerando criterios, tiempos, codificación, cobertura y calidad de registro heterogéneos, lo que limita la evaluación de la ET (Henriquez Fernandez, 2020), y así, limita la cuantificación de la eficiencia de los hospitales públicos.

## 1.2 MOTIVACIÓN

Los estudios sobre eficiencia técnica (ET) son cruciales al tener en cuenta que los sistemas de salud enfrentan constantemente eventos disruptivos como cambios epidemiológicos y demográficos, transformaciones sociales, avances tecnológicos y desastres naturales. Un caso ilustrativo de estos desafíos es la pandemia de COVID-19, la cual ha impactado significativamente la eficiencia de los servicios de salud globalmente. Mientras que en países desarrollados se ha investigado ampliamente, identificando sus factores determinantes (Breitenbach et al., 2021), en países en desarrollo, como Chile, esta investigación es escasa o inexistente.

Es esencial evitar sesgos en el estudio de la ET. Idealmente, esto se lograría con la implementación completa del sistema GRD en el país. Actualmente, aproximadamente 80 de los más de 190 hospitales han implementado completamente el GRD, lo que limita el estudio de la

ET. Como alternativa al GRD, se pueden considerar diferentes métodos de agrupación para los hospitales públicos, como agruparlos por nivel de complejidad (según propone el MINSAL), por regiones, o por casuística de los pacientes, entre otros (Villalobos-Cid et al., 2016; Castro, 2006, 2007; Barahona-Urbín, 2011; Emilio Santelices C, 2013).

El objetivo de este trabajo es verificar la eficacia de los sistemas de clasificación de pacientes GRD mediante la cuantificación de la ET en los hospitales públicos de Chile, con el fin de proponer medidas de mejora para estos establecimientos.

### **1.3 IMPACTO ESPERADO**

Hemos evidenciado que es primordial para los estudios de eficiencia técnica evitar el sesgo y que esto es posible de lograr mediante distintos sistemas de clasificación de los hospitales. Específicamente en este trabajo, se busca medir el efecto de sistema de clasificación de pacientes por diagnóstico (**GRD**) sobre el cálculo de la eficiencia técnica en comparación a otros sistemas de clasificación (*con agrupaciones geográficas y sin uso de clasificación*) para establecer si el impacto de GRD es el necesario para investigar estrategias que permitan modelar este sistema, mitigando el efecto del ajuste de egresos hospitalario.

### **1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.4.1 Brecha de conocimiento**

Existe una brecha en la investigación centrada en el contexto específico de los hospitales públicos de alta complejidad chilenos en lo que respecta a la cuantificación adecuada de la eficiencia de estas instituciones y cómo esto puede afectar la toma de decisiones y la mejora de la calidad en la atención de la salud. Esto se debe a la falta de información y comprensión sobre cómo el uso parcial y las limitaciones en la implementación del sistema GRD afectan la evaluación precisa de la eficiencia hospitalaria en los hospitales públicos de Chile.

### 1.4.2 Pregunta de investigación

Según lo establecido en la introducción y planteamiento de este proyecto, sabemos que el uso del sistema **GRD**, permite realizar un cálculo menos sesgado de la eficiencia técnica entre instituciones hospitalarias. La principal pregunta que nace sobre esto en el contexto de Chile es:

*¿La implementación del sistema GRD en los hospitales de alta complejidad en Chile, presenta un impacto en la estimación de la eficiencia técnica y en los hospitales dominantes que componen la Frontera de Pareto en comparación con otros sistemas de clasificación (complejidad Minsal y con agrupaciones geográficas)?*

De esto se pueden desprender preguntas secundarias con respecto a la eficiencia técnica:

- ¿Cuáles son los principales determinantes que influyen en la eficiencia técnica en hospitales públicos de Chile?
- ¿Cómo se puede mejorar la asignación de recursos en los hospitales públicos de alta complejidad de Chile para mejorar su eficiencia técnica?
- ¿Qué tipo de modelos de eficiencia técnica atenúa el efecto del uso de los GRD?

### 1.4.3 Alcances y Limitaciones

El alcance del proyecto está acotado por los años 2014 a 2020. Por parte de las limitaciones, no se considerarán datos de hospitales que no sean de alta complejidad, dejando fuera a hospitales de media y baja complejidad. Con respecto a la obtención de datos, esta no presenta ningún mayor problema puesto que los datos son publicados anualmente en Departamento de Estadísticas e Información de Salud (DEIS).

#### 1.4.4 Hipótesis

Existe una diferencia significativa entre el uso de **GRD** en comparación a otros sistemas de clasificación de pacientes (Complejidad Minsal y con agrupaciones geográficas) en términos de ranking de eficiencia, proporciones y magnitudes de la eficiencia técnica para los hospitales públicos de alta complejidad de Chile.

### 1.5 OBJETIVOS

#### 1.5.1 Objetivo principal

Establecer una comparación del efecto de distintos sistemas de clasificación de pacientes (*GRD, complejidad Minsal y con agrupaciones geográficas*) sobre la estimación de la eficiencia técnica y los hospitales dominantes que componen la Frontera de Pareto entre los años 2014 y 2020, para los hospitales públicos de alta complejidad de Chile.

#### 1.5.2 Objetivos específicos

1. Recopilar datos relevantes sobre variables hospitalarias de los hospitales públicos de alta complejidad en Chile para el periodo de estudio (2014-2020).
2. Aplicar métodos de análisis de eficiencia, como el Análisis Envolvente de Datos (DEA), para calcular la eficiencia técnica de cada hospital en cada año del periodo de estudio.
3. Analizar y comparar la eficiencia técnica de los hospitales públicos de alta complejidad de Chile en cada año del periodo de estudio (entre mismos sistemas de agrupación de pacientes).
4. Evaluar si la elección del sistema de clasificación tiene un impacto significativo en la eficiencia técnica calculada y determinar cuál sistema muestra mejores resultados en términos de eficiencia.

## **1.6 MATERIALES Y MÉTODOS**

### **1.6.1 Ambiente experimental**

Para el ambiente experimental se cuenta tanto con el hogar del estudiante y dependencias de la universidad. Para todo el desarrollo de este trabajo de titulación se utilizará el portátil personal del estudiante y los servidores del DIINF.

### **1.6.2 Proceso experimental**

#### **1. Entendimiento del problema**

El entendimiento del problema consta en: (1) realizar una revisión de la literatura y determinar los vacíos de conocimiento, (2) identificar las deficiencias tecnológicas de los hospitales públicos chilenos de alta complejidad para el cálculo de la eficiencia técnica, (3) estudio de alternativas de solución para el cálculo y análisis de la eficiencia técnica, (4) definición y refinamiento de objetivos y (5) plan de trabajo.

#### **2. Entendimiento de los datos**

Se descargarán los datos e indicadores desde las bases de datos generales de salud disponibles en el sitio web del DEIS. Esta etapa consta de: (1) recolección de datos, (2) descripción de datos, (3) exploración de datos y (4) verificación de calidad de datos.

#### **3. Preparación de los datos**

En esta etapa se construirá la base de datos estructurada en la etapa anterior. Los datos de cada variable seleccionada serán revisados en términos de calidad. Contempla: (1) selección, (2) limpieza de datos, (3) construcción de la base de datos, (4) integración y (5) asignación de formatos.

#### **4. Modelamiento**

Contempla la realización de la estrategia de evaluación de la eficiencia técnica. Consta de (1) modelar los sistemas de clasificación de pacientes expresados anteriormente, (2) calcular la eficiencia técnica, en cada uno de sus modelos (Input, Output y Directional) por cada año comprendido en el estudio (2014-2020, considerando 6000 variables por año), por cada uno de los sistemas de clasificación (GRD, complejidad Minsal y con agrupaciones geográficas)

y con cada uno de los métodos (DEA Y Malmquist-DEA), y (3) diseño de pruebas. Para el punto (2), consultar el apéndice A para más detalle.

## 5. Evaluación

En esta etapa del estudio, se llevará a cabo una evaluación exhaustiva de los resultados previamente obtenidos desde la perspectiva de la ciencia computacional y la administración de la salud. Esto implicará un estudio detallado y una evaluación del uso de los sistemas de GRD en la estimación de la eficiencia técnica, empleando métricas como la Distancia Euclidiana y los índices de Jaccard, entre otras. Además, se llevará a cabo un análisis exhaustivo de los resultados de cada hospital con dos objetivos principales. Primero, se buscará determinar si han logrado alcanzar niveles óptimos de eficiencia en su funcionamiento. Segundo, se compararán los resultados obtenidos con estudios previos de la literatura que investigan la eficiencia técnica en los hospitales públicos de alta complejidad en Chile. Este análisis permitirá evaluar el desempeño individual de cada hospital y situarlo en el contexto más amplio de la eficiencia hospitalaria en el país. Esta etapa se asocia a (1) evaluación de resultados, (2) revisión, (3) discusión y determinación de actividades a reevaluar o repetir.

## 6. Implementación

En esta etapa se evaluarán todas las etapas anteriores registrando los resultados del proyecto. Esta etapa consta de: (1) registro de resultados, (2) revisión y (3) consolidación del proyecto y (4) redacción de trabajo de título.

### 1.6.3 Descripción datos

Los datos serán obtenidos desde las bases de datos generales de salud disponibles en el sitio web del DEIS. Estos son archivos .x/sx en donde, separados por hoja, se tiene la información de egresos, prestadores, entre otros tipos de variables que pueden ser incidentes en este trabajo. Específicamente para este trabajo de título se trabajará con 6000 variables por año para poder realizar la estimación sobre la eficiencia técnica de cada una de los hospitales públicos de alta complejidad de Chile.



#### 1.6.4 Software y hardware requerido

Para la realización e implementación de lo planteado en este estudio, por parte del software es necesario contar con:

- Python 3.8.10
- R 4.1.1 via RStudio
- Visual Studio code
- Overleaf

Siendo los dos primeros los lenguajes de programación elegidos para las distintas implementaciones, visual studio code el editor de texto a elección y overleaf para la escritura de la memoria.

Para el hardware se cuenta con:

- Portátil personal: Macbook Pro 14"; M2 Pro 10 Núcleos CPU; 16 Núcleos GPU; 16GB RAM; 512GB SSD
- Servidor DIINF: AMD OpteronTM6376 de 2.3 GHz; 32 núcleos; 128GB RAM; 2TB de disco.

El portátil es de propiedad del alumno y es donde se realizará toda la implementación del proyecto y el servidor del DIINF será utilizado en caso que se tengan que realizar cálculos muy costosos computacionalmente relacionados a la eficiencia técnica en las distintas agrupaciones descritas, por ejemplo.

## CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 ANÁLISIS ENVOLVENTE DE DATOS

El Análisis Envolvente de Datos (DEA, por sus siglas en inglés) es una herramienta matemática que se utiliza para evaluar la eficiencia relativa de diferentes unidades de producción. Este enfoque no paramétrico implica la resolución de un problema de programación lineal, lo que permite comparar la eficiencia de un conjunto de unidades que emplean múltiples insumos para generar múltiples resultados. El problema fundamental que aborda DEA es la optimización de la eficiencia técnica hospitalaria mediante la minimización de los insumos y la maximización de los productos.

El problema de programación lineal se puede formular de la siguiente manera:

$$\text{Maximizar } e_k = \frac{\sum_{j=1}^m v_j y_{jk}}{\sum_{i=1}^n u_i x_{ik}}$$

Sujeto a:

$$e_k \leq 1, \text{ para } k = 1 \dots n$$

$$v_1, u_i \geq 1$$

$$y_{jk}, u_{ik} \geq 1$$

Donde  $e_k$  representa la eficiencia técnica de la DMU (Unidad de Toma de Decisiones) que se está evaluando, teniendo en cuenta  $m$  salidas y  $n$  entradas. Los pesos asignados a las salidas y entradas son  $v_i$  y  $u_i$ , respectivamente. El objetivo del DEA es resolver este problema de programación lineal para encontrar los valores de  $v$  y  $u$  que maximicen la eficiencia para cada DMU.

Mediante la resolución de este problema de programación lineal, DEA permite identificar cuáles DMU funcionan eficientemente y cuáles no, proporcionando información valiosa para la gestión de los recursos en el ámbito de la salud.

## 2.2 MALMQUIST-DEA

La variante *Malmquist-DEA* es utilizada para evaluar el cambio de la eficiencia técnica y la productividad total de factores a lo largo del tiempo. El índice de Malmquist se utiliza para comparar dos períodos de tiempo diferentes y determinar si ha habido mejoras o disminuciones en la eficiencia y la productividad. Su formulación es:

$$MCE_{2/1} = \frac{EF_2}{EF_1}$$

Donde  $EF_1$  representa la Frontera de Eficiencia en el primer período y  $EF_2$  representa la Frontera de Eficiencia en el segundo período.

## 2.3 ANÁLISIS DE FRONTERAS ESTOCÁSTICAS

El análisis de fronteras estocásticas es una metodología utilizada para evaluar la eficiencia de los hospitales y otros proveedores de servicios de salud. Se basa en modelos econométricos que permiten medir la eficiencia técnica de una unidad de producción en relación con su capacidad para transformar insumos en productos o resultados de salud. Este análisis tiene en cuenta la variabilidad y la incertidumbre en los datos, lo que lo hace especialmente útil para comparar y evaluar el desempeño de diferentes unidades de producción en el sistema de salud. Esto está dado por la siguiente formulación:

$$y_i = f(x_i, \beta) + (v_i - u_i)$$

Donde  $x$  es un vector de entradas a ser utilizadas por el productor  $i$ , mientras que  $f(x_i, \beta)$  corresponde a la frontera de producción y  $\beta$  es un vector con los parámetros tecnológicos a ser estimados. La gran diferencia que tiene esta estimación es la adición de  $v_i$  y  $u_i$ , que corresponden a un ruido estadístico e ineficiencia técnica no negativa, respectivamente.

## 2.4 EFICIENCIA TÉCNICA

La eficiencia técnica en el contexto de los sistemas de salud se refiere a la capacidad de una unidad de producción, como un hospital o un proveedor de servicios de salud, para utilizar sus insumos de manera óptima y producir la máxima cantidad de resultados de salud posible. Se considera que una unidad es técnicamente eficiente cuando no es posible aumentar la producción de resultados de salud sin aumentar la cantidad de insumos utilizados. La eficiencia técnica es un objetivo deseado en el sistema de salud, ya que permite maximizar el uso de los recursos limitados y mejorar la calidad y la cantidad de atención médica proporcionada a la población (Villalobos-Cid et al., 2016).

## 2.5 ORIENTACIÓN MODELOS EFICIENCIA TÉCNICA

- **Modelo Input:** este modelo de eficiencia técnica evalúa la eficiencia enfocándose en los insumos que un hospital utiliza para brindar servicios de salud. Analiza cómo se aprovechan recursos como el personal, equipos médicos, suministros y otros elementos esenciales para generar resultados en salud. El objetivo principal de este modelo es minimizar los insumos necesarios para mantener o mejorar la calidad de los servicios de salud.
- **Modelo Output:** a diferencia del modelo de input, este modelo se enfoca en evaluar la eficiencia con base en los resultados de salud obtenidos por un hospital a partir de los recursos empleados. Su enfoque se centra en la cantidad y calidad de los servicios de salud proporcionados en relación con los recursos empleados. El objetivo del modelo es maximizar la producción de servicios de salud, intentando no aumentar los insumos utilizados.
- **Modelo Directional:** este modelo analiza la dirección y el impacto de los cambios en los insumos y resultados de salud. A diferencia de los modelos input y output, el modelo direccional evalúa la eficiencia considerando cómo las variaciones en los insumos afectan los resultados y viceversa. Este modelo permite una comprensión más integral de las relaciones entre los recursos y los resultados para mejorar la eficiencia en términos de dirección y gestión efectiva de los recursos.

## 2.6 RETORNOS A ESCALA MODELOS EFICIENCIA TÉCNICA

- **Constante (CRS):** en un escenario de retorno a escala constante, un aumento en todos los insumos que utiliza un hospital conlleva un aumento proporcional en la cantidad de servicios de salud que produce. Es decir, si los recursos se duplican, la producción también se duplica. Esto indica que el hospital opera a una escala óptima, manteniendo la proporcionalidad entre insumos y resultados. Asume que si todos los inputs de una DMU se incrementan o disminuyen en un factor común, los outputs cambiarán en la misma proporción.
- **Variable (VRS):** en un contexto de retorno a escala variable, el cambio proporcional en los insumos provoca un cambio no proporcional en los servicios de salud producidos. Esto sugiere que la producción no crece en la misma medida que los insumos. Si los recursos se duplican, la producción puede aumentar más o menos del doble, lo que indica que el hospital opera a una escala subóptima o que hay ineficiencias en el uso de los recursos. Aquí, los outputs pueden no aumentar proporcionalmente con un aumento en los inputs.
- **No Incremental (NIRS):** el retorno a escala no incremental ocurre cuando un aumento en los insumos no genera un aumento proporcional en la producción de servicios de salud. En este caso, el hospital ya opera a su máxima capacidad o enfrenta limitaciones externas que impiden que los resultados crezcan proporcionalmente, incluso si se incrementan los insumos. Esto indica que el hospital ha alcanzado su capacidad máxima de producción y no puede aumentarla aunque se añadan más recursos. Los outputs pueden aumentar al incrementar los inputs, pero no necesariamente de manera proporcional.

## 2.7 CASUÍSTICA

El concepto de casuística hospitalaria hace referencia a los distintos tipos de pacientes que consultan un establecimiento de salud, y está definida por distintos factores como el diagnóstico, el pronóstico de los pacientes, la dificultad del tratamiento, el nivel de cuidado médico, los recursos utilizados, entre otros (Hornbrook, 1982).

## 2.8 HOSPITAL PÚBLICO

Un hospital público es una institución de salud financiada y administrada por el gobierno con el objetivo de brindar servicios de atención médica a la población en general. Los hospitales públicos ofrecen una amplia gama de servicios médicos y están abiertos a todos los ciudadanos, independientemente de su capacidad de pago. Estos hospitales a menudo desempeñan un papel fundamental en la provisión de atención médica a grupos de bajos ingresos y poblaciones o sectores vulnerables.

## 2.9 HOSPITAL ALTA COMPLEJIDAD

Un hospital de alta complejidad es una institución de salud que brinda atención médica especializada y servicios de diagnóstico y tratamiento avanzados para condiciones de salud complejas. Estos hospitales cuentan con tecnología y personal especializado para manejar enfermedades y afecciones médicas que requieren un nivel avanzado de conocimientos y recursos. Los hospitales de alta complejidad suelen ser centros de referencia en una región o país, y a menudo brindan atención a pacientes derivados de otros hospitales o centros de atención primaria.

## 2.10 GRUPO RELACIONADO POR DIAGNÓSTICO (GRD)

Un grupo relacionado por diagnóstico (GRD) es un sistema de clasificación utilizado en la gestión de la atención médica y el reembolso de servicios hospitalarios. Este sistema agrupa a los pacientes en categorías según su diagnóstico principal, comorbilidades, procedimientos realizados y otros factores clínicos relevantes. Los GRD se utilizan para agrupar a los pacientes que tienen necesidades de atención similares y utilizar estos grupos como base para la planificación de recursos, la determinación de tarifas y el análisis de la utilización de servicios hospitalarios. Además, los GRD facilitan la estandarización de la atención médica y son una herramienta fundamental para la gestión y financiación de hospitales, sirviendo para conocer la casuística de un hospital y el *case mix* hospitalario (Mihailovic et al., 2016). En Chile, se utiliza una versión específica de los GRD conocida como *International-Refined* GRD (IR-GRD), que incluye 1164 grupos distintos. Cada grupo dentro del sistema IR-GRD tiene un número identificador único

y un peso relativo, que indica la cantidad de recursos utilizados en relación con el promedio de los demás grupos GRD. Este peso relativo es una medida de la complejidad de los casos atendidos en el hospital.

## **CAPÍTULO 3. ESTADO DEL ARTE**

La evaluación del funcionamiento de los sistemas hospitalarios representan un tema intensamente debatido a nivel de organizaciones internacionales, los gobiernos y la población, ya que tiene implicaciones directas sobre cada miembro de la sociedad. Por tanto, el objetivo de generar eficiencia en cualquier sector de la salud debe ser la principal preocupación a la hora de diseñar estrategias y planes de desarrollo.

Como se menciona en las secciones pasadas, es mediante la **eficiencia técnica** que se puede cuantificar el rendimiento de un recinto hospitalario y así poder establecer patrones de comportamiento o directrices a cumplir para mejorar la eficiencia.

### **3.1 DETERMINANTES DE LA EFICIENCIA HOSPITALARIA**

Un hospital consume diversos insumos (recursos humanos, productos farmacéuticos, equipos, etc.) para producir productos como lo son los pacientes. El análisis de la eficiencia hospitalaria se centra en medir la competencia con la que los insumos se convierten en productos valorados, y se puede decir que un hospital es eficiente cuando maximiza la cantidad de productos que entrega dado su nivel de insumos (Coelli et al., 2005). Según el estudio expuesto en (Asbu et al., 2020), los factores más determinantes para el cálculo de la eficiencia técnica son, principalmente, propiedad, tamaño, situación docente y grado de especialización.

### **3.2 PERSONAL MÉDICO COMO FACTORES ASOCIADOS A LA EFICIENCIA HOSPITALARIA EN CHILE**

Hoy en día existe una alta demanda de recursos médicos, los hospitales públicos están siendo objeto de importantes transformaciones en sus modelos de gestión: se les exigen procesos más expeditos en su interior a fin de minimizar el uso innecesario de recursos y disminuir la capacidad ociosa. En (Urbina et al., 2021) se investiga la eficiencia técnica hospitalaria en Chile durante 2007-2016 utilizando el Análisis Envolvente de Datos para evaluar la eficiencia técnica de hospitales públicos chilenos, considerando factores como personal médico y número de camas como variables de entrada y los egresos hospitalarios como variables de salida. El estudio destaca la importancia del personal médico en la eficiencia hospitalaria y sugiere que un aumento en el personal médico contribuye positivamente a la eficiencia.



### **3.3 ANÁLISIS DE FRONTERAS ESTOCÁSTICAS (SFA)**

Una de las aproximaciones que se ha utilizado para poder calcular y cuantificar la eficiencia técnica de los hospitales es el *análisis de fronteras estocásticas*. En el estudio efectuado en (Rezaei et al., 2016), se consideraron 12 hospitales de enseñanza de *Kurdistan* con datos comprendidos entre los años 2007 y 2013. Se utilizaron como variables de entrada del método la cantidad de camas activas, enfermeros, médicos, entre otras, mientras que el egreso hospitalario fue considerado la salida de este mismo método. Como resultado de este estudio se obtuvo que el rendimiento de estos hospitales no eran los esperados según el cálculo de la eficiencia técnica, determinado que hay un espacio de un 33% de capacidad de mejora en estos hospitales sin tener efectos en el aumento de insumos.

### **3.4 ANÁLISIS ENVOLVENTE DE DATOS (DEA)**

Las herramientas preferidas para analizar la eficiencia de los proveedores de atención médica incluyen el análisis envolvente de datos (DEA) (Jacobs et al., 2006). La idea básica detrás de DEA es determinar una frontera de mejores prácticas de Unidades de Toma de Decisiones (DMU) eficientes que abarque todas las DMU ineficientes. Se puede asignar un valor de eficiencia a cada DMU midiendo la distancia a la frontera.

En el estudio de (Kohl et al., 2018), se toma la información de cerca de 216 artículos en donde se mide la eficiencia técnica de los hospitales que analizan la eficiencia técnica de los hospitales utilizando DEA. Dentro de las variables de ingreso que se tienen en los artículos revisado se tiene: el capital ingresado, la especialización del hospital y los gastos operativos dentro de estos. Y se puede concluir que si bien, existen otros métodos para la cuantificación de la eficiencia técnica, el más utilizado actualmente sigue siendo DEA.

### **3.5 ANÁLISIS DE LA EFICIENCIA TÉCNICA EN EL EXTRANJERO**

En el estudio de (Nassar et al., 2020) tiene por objetivo el evaluar la eficiencia técnica de los sistemas sanitarios de 21 países de renta media seleccionados durante el periodo (2000-2017) y determinar el origen de la ineficiencia, si es transitoria (a corto plazo) o persistente (a largo plazo). Dentro de los hallazgos que se encontraron en el estudio tenemos que la eficiencia

persistente es menor que la eficiencia transitoria; por lo tanto, hay más ganancias de eficiencia que pueden lograr los países seleccionados mediante la adopción de políticas a largo plazo que apunten a reformar la estructura del sistema de salud en los países menos eficientes, como Sudáfrica y Rusia. Los países más eficientes son Vietnam, México y China, que adoptaron un seguro social de salud que cubre a casi toda la población con el objetivo de aumentar el acceso a los servicios de salud. Además, la descentralización en la atención de la salud ha ayudado a adoptar políticas de atención de la salud que son adecuadas tanto para las zonas rurales como para las urbanas en función de sus condiciones específicas y necesidades de atención de la salud. Un éxito clave en la implementación de las políticas a largo plazo adoptadas por esos países es el monitoreo y la evaluación continuos de sus resultados y su comparación con los objetivos predefinidos y la realización de las modificaciones necesarias para garantizar que avancen en el camino correcto para lograr sus objetivos.

### 3.6 ANÁLISIS DE LA EFICIENCIA TÉCNICA EN CHILE

La situación de Chile no es una desalentadora dentro de esta área como se podría pensar. Desde el año 2004 se han efectuado distintos estudios en lo que respecta la evaluación de la eficiencia técnica (Castro, 2004; Cornejo-Ovalle et al., 2015). Si bien las investigaciones han empleado diversas metodologías, sus resultados coinciden en que aproximadamente entre un 20% a 40% de los recursos son subutilizados. En la siguiente tabla se muestran las características de los trabajos en Chile.

Estudio	Insumos	Productos	Método	DMU
(Castro, 2006) y (Castro, 2007)	Gasto total, cantidad de camas	PDE, consultas médicas y de especialidad	DEA CRTS-O, VRST-O y escala-O	54 hospitales divididos según complejidad
(Barahona-Urbin, 2011)	Personal médico, enfermeras, matronas y cantidad de camas	Egreso hospitalario	DEA-CCR-I	190 hospitales agrupados según 13 regiones.
(Emilio Santelices C, 2013)	Personal médico y administrativo, cantidad de camas, gastos en bienes y servicios	Egreso hospitalarios ajustado por IR-GRD	DEA, CRTS-O, VRST-O y escala-O.	28 hospitales de alta complejidad
(Villalobos-Cid et al., 2016)	Gastos en recursos humanos, bienes y servicios	Número de egresos, días camas ocupadas y consultas médicas	2-etapas: clustering + CRTS-O, VRTS-O	193 hospitales + técnicas de clustering.

Tabla 3.1: Estudios sobre eficiencia técnica en Chile.

Fuente: elaboración propia

Como se puede apreciar en la tabla anterior, existen varios estudios que se efectúan en Chile para en análisis de la eficiencia técnica mediante distintos tipos de agrupación de los hospitales. Los modelos de eficiencia técnica utilizados en los estudios son (1) CRTS-O, orientación a *output* con retorno constante; (2) VRST-O, orientación a *output* con retorno variable ; (3) escala-O orientación a *output* con retorno a escala.

El único estudio que se acerca a la metodología ideal es (Emilio Santelices C, 2013), pero contempla una cantidad de recintos hospitalarios muy baja ya que Chile no posee una implementación total de un modelo GRD.

### **3.7 EVALUACIÓN SIN SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE PACIENTES POR DIAGNÓSTICO (GRD)**

Como se estableció anteriormente, se han aplicado enfoques clásicos basados en el **DEA** y el **SFA**. Sin embargo, si tenemos hospitales con distintas casuísticas, éste no es el mejor enfoque. Para evitar sesgos en las comparaciones, es recomendado el uso de datos de producción hospitalaria corregidos por las ponderaciones de los Grupos Relacionados por el Diagnóstico **GRD**, (Villalobos-Cid et al., 2016) propone un nuevo enfoque para evaluar la eficiencia de los hospitales. Utiliza un algoritmo de agrupación basado en gráficos para encontrar grupos de hospitales con perfiles de producción similares. El enfoque propuesto se prueba utilizando los datos de producción de 2014 de 193 hospitales públicos chilenos.

El resultado obtenido de la publicación es que la propuesta de generar nuevos grupos de hospitales con casuística y diferentes tamaños. Al analizar la eficiencia técnica de estos grupos se observa que también tienen una elevada eficiencia técnica entre ellos. Esto demuestra que agrupar los hospitales en función de sus perfiles de producción permite comparar mejor la eficiencia de los hospitales. Además, en cada grupo es posible identificar hospitales con perfiles de producción similares que no son tan eficientes como otros con el mismo perfil. Lo anterior permite generar políticas para incrementar el gasto de recursos en la administración sanitaria

### **3.8 CLASIFICACIÓN DE HOSPITALES PÚBLICOS CHILENOS EN FUNCIÓN DE LA PRODUCCIÓN ASISTENCIAL**

Hasta ahora se ha explicado que la eficiencia técnica es un indicador que nos permite, dentro de una agrupación de hospitales en este caso, saber qué tan eficientes están siendo los hospitales con respecto a los demás dentro de la agrupación. También se ha establecido que este indicador no deja fuera ningún sesgo y ese es un problema del que nos tenemos que encargar en un paso previo al cálculo de la eficiencia técnica. Para evitar el sesgo en la comparación entre distintos hospitales, con distintos tipos de hospitales y de distintas regiones, es necesario utilizar

un sistema de agrupación de pacientes. Actualmente el sistema más utilizado y recomendado es un sistema **GRD** pero en Chile no está implementado totalmente, es por esto que existen otros acercamientos para la clasificación de los hospitales de Chile para su posterior evaluación.

El Ministerio de Salud de Chile (MINSAL) ha propuesto una categorización **administrativa** para los hospitales públicos: alta, media y baja complejidad. Sin embargo, ¿qué tan buena es esta clasificación desde el punto de vista de la ciencia de datos? En (Giglio et al., 2021), se evalúa la categorización propuesta por el MINSAL aplicando índices de agrupación internos y características de entrada asociadas a la producción sanitaria relacionadas con la casuística, obteniendo así mejores y distintas clasificaciones de hospitales ya que ahora se utilizan con mayor relevancia variables del carácter hospitalario en vez de que la clasificación sea con base administrativa.

### 3.9 ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE LOS SERVICIOS DE SALUD

La eficiencia técnica hospitalaria en Chile ha sido estudiada en su mayoría a un nivel macro, es decir, en comparación a otros países. El año 2022 se realizó un trabajo (Mayanz, 2022) que realiza un estudio donde se utilizó el análisis de envoltura de datos (DEA) para evaluar la eficiencia en la gestión presupuestaria de los servicios de salud en relación con la mejora de la salud de la población. Los resultados indicaron una eficiencia promedio de 68.8% para retornos constantes y 81.3% para retornos variables. Se identificó que el tamaño del servicio de salud influye significativamente en su eficiencia, siendo el servicio de salud Metropolitano Sur-Oriente el más eficiente y el Araucanía Norte el menos eficiente. Además, los servicios de salud urbanos demostraron una eficiencia más uniforme y alta en comparación con los rurales. Factores externos como menor ruralidad, menor proporción de beneficiarios de FONASA, menos egresos hospitalarios, menos camas hospitalarias, menor pobreza y mayor acceso a agua potable estuvieron asociados con una mayor eficiencia.

De todo lo presentado anteriormente como estado del arte de esta memoria, podemos definir las directrices que da el lineamiento principal a cómo se desarrolla este estudio.

- **Método de Eficiencia Técnica:** se selecciona el DEA como el método primario para calcular la eficiencia técnica, considerando su flexibilidad en el manejo de múltiples variables de entrada y salida para unidades de producción. Esta elección se alinea con la práctica común en la literatura, donde DEA es ampliamente reconocido y utilizado en el análisis de eficiencia hospitalaria. Este método proporciona una herramienta robusta para evaluar la eficiencia relativa de los hospitales, considerando una variedad de recursos consumidos (entradas) y servicios prestados (salidas).
- **Clasificación de los Hospitales:** la eficiencia técnica es una medida comparativa y, por lo tanto, se analizarán diferentes sistemas de clasificación de hospitales. Se enfocará especialmente en la clasificación GRD (Grupos Relacionados por Diagnóstico), reconocida por su capacidad para estandarizar y organizar la información de los pacientes, facilitando así una comparación más homogénea y un pago estandarizado. Además, se incorporará una clasificación geográfica centrada en las regiones de Chile para explorar variaciones regionales en eficiencia, proporcionando un enfoque más amplio y contextualizado.
- **Datos y Variables Relevantes:** Conforme a los hallazgos en la literatura, se identifica que variables como el tamaño del hospital, la cantidad y el grado de especialización del personal médico son factores determinantes significativos en la eficiencia técnica. Estos elementos serán considerados críticos al seleccionar las variables para este estudio. La correlación y la importancia de estos factores en la eficiencia técnica son fundamentales, ya que ofrecen indicadores sobre cómo los recursos hospitalarios y su gestión impactan directamente en los resultados de eficiencia.

## CAPÍTULO 4. MÉTODOS Y PROCEDIMIENTO

En el desarrollo de esta memoria, se distinguen cuatro etapas fundamentales que se repiten anualmente durante el estudio. Estas etapas son: (1) la recolección de datos, (2) el procesamiento de estos datos, (3) la creación de clasificaciones hospitalarias y (4) la aplicación de métodos para determinar la eficiencia técnica. Cada una de estas fases es crítica para el éxito del estudio, y se explorarán en detalle en este capítulo. Además, se muestra un *pipeline* para ilustrar el proceso completo empleado en la realización de este estudio.

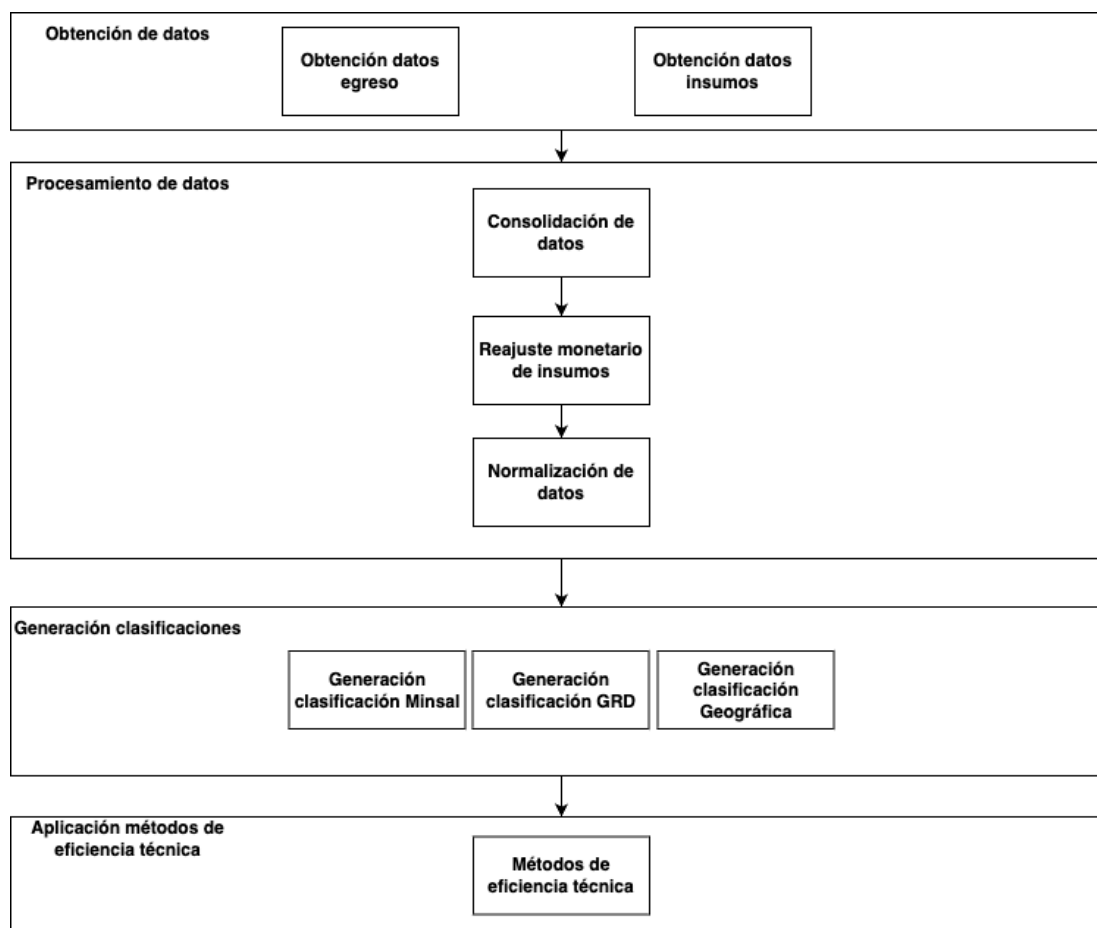


Figura 4.1: Pasos desarrollo memoria.

Fuente: elaboración propia.

La Figura 4.1 ilustra claramente la primera etapa del estudio, que consiste en la recolección de datos relevantes, tanto de entrada como de salida. Esta fase es seguida por un proceso de procesamiento de datos, que incluye la consolidación, el reajuste y la normalización. Una vez que los datos están preparados para su análisis, se procede a construir diferentes clasificaciones de hospitales. Estas clasificaciones son esenciales para llevar a cabo la estimación de la eficiencia técnica de cada hospital público de alta complejidad en Chile.

## 4.1 OBTENCIÓN DE LOS DATOS

Recordando el objetivo de este proyecto es poder determinar si existe una diferencia significativa entre el uso de GRD en comparación a otros sistemas de clasificación de pacientes en términos de eficiencia técnica en los hospitales públicos de alta complejidad de Chile.

Antes que todo es necesario identificar qué hospitales son los que están considerados dentro de esta clasificación, para esto se hace uso del repositorio estadístico del Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente (SSMSO).

ID hospital	Nombre Hospital	ID hospital	Nombre Hospital
101100	Hospital Doctor Juan Noé	112103	Hospital del Tórax
102100	Hospital de Iquique	112104	Instituto de Neurocirugía
103100	Hospital de Antofagasta	113100	Hospital Barros Luco Trudeau
103101	Hospital de Calama	113130	Hospital Exequiel González Cortés
104100	Hospital de Copiapó	113180	Hospital Sanatorio El Pino
105100	Hospital de La Serena	114101	Hospital Sótero del Río
105101	Hospital de Coquimbo	114103	Hospital Padre Alberto Hurtado
105102	Hospital de Ovalle	115100	Hospital de Rancagua
106100	Hospital Carlos Van Buren	115107	Hospital San Fernando
106102	Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	116100	Hospital de Curicó
106103	Hospital Claudio Vicuña	116105	Hospital de Talca
107100	Hospital Dr. Gustavo Fricke	116108	Hospital de Linares
107101	Hospital de Quillota	117101	Hospital de Chillán
107102	Hospital de Quilpué	117102	Hospital de San Carlos
108100	Hospital San Camilo de San Felipe	118100	Hospital Guillermo Grant Benavente
108101	Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	118105	Hospital de Coronel
109100	Hospital San José	119100	Hospital de Las Higueras
109101	Hospital Roberto del Río	120101	Hospital de Los Ángeles
110100	Hospital San Juan de Dios (Santiago)	121109	Hospital de Temuco
110120	Hospital Félix Bulnes Cerda	122100	Hospital de Valdivia
110150	Hospital de Melipilla	123100	Hospital de Osorno
111100	Hospital Clínico San Borja Arriarán	124105	Hospital de Puerto Montt
111101	Hospital El Carmen de Maipú	125100	Hospital de Coyhaique
111195	Hospital de Urgencia Asistencia Pública	126100	Hospital Regional de Punta Arenas
112100	Hospital Del Salvador de Santiago	129100	Hospital de Angol
112101	Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	129106	Hospital de Victoria
112102	Hospital Luis Calvo Mackena	133150	Hospital de Castro

Tabla 4.1: Hospitales público de alta complejidad en Chile.

Fuente: elaboración propia.

En el cuadro 4.1 podemos apreciar tanto el identificador, que es utilizado para *indexar* el hospital en las distintas bases de datos públicas existentes, y el nombre de los hospitales comprendidos en este estudio.

Luego de que se tienen cada uno de los hospitales que son contemplados dentro del trabajo, debemos recordar que la eficiencia técnica ***se refiere a la capacidad de una unidad de producción, como un hospital o un proveedor de servicios de salud, para utilizar sus insumos de manera óptima y producir la máxima cantidad de resultados de salud posible.***

Siguiendo la definición anterior debemos obtener tanto los insumos como los egresos de cada uno de los hospitales para poder calcular la eficiencia técnica de estos. Por parte de los insumos consideramos el presupuesto destinado para Gasto Personal (Subtítulo 21) y Gastos en

bienes y servicios (Subtítulo 22), estos consideran respectivamente:

(a) Subtítulo 21

Gastos
Remuneración del personal médico 1 Titulares
Remuneración del personal médico 2 Contrato
Remuneración del personal médico 4 Incentivos
Remuneración del personal médico 3 Internos
Remuneración del personal médico 5 Contribución del empleador
Remuneración del personal no médico 1 Titulares
Remuneración del personal no médico 2 Contrato
Remuneración del personal no médico 3 Contribución del empleador
Remuneraciones variables 1 Tarjetas de tarifa
Remuneraciones variables 2 Trabajos extraordinarios
Remuneraciones variables 3 Sustituciones y reemplazos
Remuneraciones variables Bonificaciones
Remuneraciones variables Incentivos
Remuneración por Viajes, traslados y otros

(b) Subtítulo 22

Gastos
Bienes y servicios de consumo 2201 Fijos 0 Comida
Bienes y servicios de consumo 2201 Fijos 1 Ropa y calzado
Bienes y servicios de consumo 2201 Fijos 2 Combustibles y lubricantes
Bienes y servicios de consumo 2201 Fijos 3 Servicios básicos y generales
Bienes y servicios de consumo 2201 Fijos 4 Material de oficina
Bienes y servicios de consumo 2201 Fijos 5 Lavandería
Bienes y servicios de consumo 2201 Fijos 6 Mantenimiento y reparaciones
Bienes y servicios de consumo 2201 Fijos 7 Alquileres y seguros
Bienes y servicios de consumo 2201 Fijos 8 Consultorías
Bienes y servicios de consumo 2201 Fijos 10 Otros gastos fijos
Bienes y servicios de consumo 2202 Variables 1 Farmacéuticos
Bienes y servicios de consumo 2202 Variables 4 Servicios adquiridos
Bienes y servicios de consumo 2202 Variables 2 Materiales y suministros quirúrgicos
Bienes y servicios de consumo 2202 Variables 3 Productos químicos
Bienes y servicios de consumo 2202 Variables 6 DFL 36
Bienes y servicios de consumo 2202 Variables 5 Revisiones

Tabla 4.2: Insumos de los hospitales considerados.

Fuente: elaboración propia.

Estos datos son obtenidos desde Fonasa, específicamente en la sección de Reportería de la Ejecución Financiera de los Servicios de Salud, en donde se especifican las principales líneas de gasto que tiene cada uno de los establecimientos. Para temas del estudio cada uno de estos datos serán consolidadas en variables que llamaremos que tienen como nombre el mismo subtítulo que la contiene, es decir, subtítulo 21 y subtítulo 22 respectivamente.

Una vez obtenidos los insumos o entradas de cada uno de los hospitales, es necesario obtener los resultados o salidas de estos. Para la obtención de los resultados hacemos uso de los datos estadísticos que posee el Departamento de estadísticas de información de salud dependiente del ministerio de salud. Para este estudio utilizaremos: (1) Consultas médicas totales; (2) Intervenciones Quirúrgicas; (3) Exámenes de diagnóstico y (4) Número de egresos hospitalarios (No necesita descomposición en variables).



(a) Variables de consultas médicas

Código	Descripción
17010100	Hematológicos
17010200	Bioquímicos
17010300	Hormonales
17010400	Genética
17010500	Inmunológicos
17010601	Bacterias y Hongos
17010602	Parasitos
17010603	Virus
17010700	Procedimiento o Determinación Directa C/Paciente
17010800	Ex. de Depositiones Exudados. Secrec. y Otros Liq.
17010900	Orina
17011001	Ex. Radiológicos Simples
17011002	Ex. Radiológicos Complejos
17011003	Tomografía Axial Comp.
17011004	Ecotomografías ( Sin Ecografía Obstetr. y Abdominal )
17011005	Ecografías Obstétricas
17181000	Ecotomografías Abdominal
17019999	Resonancia Magnética
99999991	Total Exámenes Anatomía Patológica

(b) Variables de Intervenciones Quirúrgicas

Código	Descripción
17050100	Neurocirugía
17050200	Cirugía Oftalmológica
17050300	Cirugía Otorrinolaringológica
17050400	Cirugía de Cabeza y Cuello
17050500	Cirugía Plástica y Reparadora
17050600	Tegumentos
17050700	Cirugía Cardiovascular
17050800	Cirugía Torácica
17050900	Cirugía Abdominal
17051000	Cirugía Proctológica
17051100	Cirugía Urológica y Suprarrenal
17051200	Cirugía de la Mama
17051300	Cirugía Ginecológica
17051400	Cirugía Obstétrica
17051500	Traumatología y Ortopedia
17051600	Odontología (Cod 27-03+Cod 27-02-001) Aranc.Fonasa
17051700	XVI Retiro Elementos Osteosíntesis

(c) Variables de Exámenes de diagnóstico

Código	Descripción
03020101	Ira Alta
03020201	Síndrome Bronquial Obstructivo
03020301	Neumonía
03020402	Asma
03020403	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
03020401	Otras Respiratorias
03040210	Obstétrica
03040220	Ginecológica
04040100	Ginecológica Por Infertilidad
04025010	Infección Transmisión Sexual
04025020	VIH-SIDA
03020501	Otras Morbilidades

Tabla 4.3: Egresos de los hospitales considerados.

Fuente: elaboración propia.

#### 4.1.1 Procesamiento de los datos

Una vez que ya tenemos la información tanto de entrada como de salida de cada uno de los hospitales, es el momento de procesar los datos obtenidos.

1. **Consolidación de los datos:** este paso hace referencia a un ordenamiento de los datos por año, es decir consolidar toda la información de todos los hospitales por año para así tener un orden claro qué dato corresponde a qué año del estudio
2. **Ajuste valor monetario:** para poder realizar una comparación sin sesgo entre la eficiencia técnica a través de los años, como las variables tanto del subtítulo 21 como el 22 son variables monetarias es necesario realizar un ajuste respetando el término del valor del dinero en el tiempo. En este caso cada variable monetaria será llevada al año 2020 considerando un reajuste de un 7% (0.07), aplicando la siguiente fórmula

$$valor_{ajustado} = valor_{actual} * (1 + reajuste)^{distanciaperiodo}$$

3. **Normalización de los datos:** para poder reducir el sesgo y facilitar la interpretación de los datos, se ha utilizado una normalización Min-Max en cada uno de los datos contemplados. Esta normalización sigue la siguiente formula:

$$valor_{normalizado} = \frac{valor_{actual} - valor_{minimo}}{valor_{maximo} - valor_{minimo}}$$

Cabe destacar que tanto el valor máximo como mínimo de entre todas las variables es rescatado de entre todos los valores (Contemplando el rango de años desde 2014 hasta 2020), en la siguiente tabla se puede apreciar cuáles son los valores tomados:

Variable	Valor máximo	Valor mínimo
Subtítulo 21	\$111.125.367	\$3.038.063
Subtítulo 22	\$73.082.444	\$1.442.881
Consultas médicas	51.314	0
Intervenciones quirúrgicas	48.087	1382
Exámenes de diagnostico	4.575.256	39.788
Egresos hospitalarios	45.626	2446

Tabla 4.4: Valores usados en normalización.  
Fuente: elaboración propia.

#### 4.1.2 Generación de clasificaciones

Como ha sido planteado tanto en los objetivos y en la hipótesis del presente trabajo, se desea establecer una comparación del efecto de distintos sistemas de clasificación de pacientes sobre la estimación de la eficiencia técnica. Las clasificaciones generadas son:

1. **Clasificación MINSAL:** la clasificación MINSAL es la que ellos dan bajo la definición de su propia normativa para identificar a los hospitales públicos de alta complejidad. Esta clasificación se puede visualizar en el cuadro 4.1
2. **Clasificación Geográfica:** para la clasificación geográfica, se realiza una agrupación de los hospitales dependiendo en la región a la que ellos pertenecen. Es necesario resaltar que para temas del calculo de la eficiencia técnica es necesario que por cada agrupación haya mínimo 2 hospitales, es por esto que algunos hospitales no están contempladas en el calculo. En la siguiente tabla se puedo apreciar la clasificación geográfica creada.

Nombre Hospital	Región
Hospital Regional Dr. Juan Noé Crevani	15
Hospital Dr. Ernesto Torres Galdames	1
Hospital Dr. Leonardo Guzmán	3
Hospital Dr. Carlos Cisternas	3
Hospital San José del Carmen	3
Hospital San Juan de Dios (Serena)	4
Hospital San Pablo	4
Hospital Dr. Antonio Tirado Lanas de Ovalle	4
Hospital San Camilo de San Felipe	5
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	5
Hospital San Martín	5
Hospital Dr. Gustavo Fricke	5
Hospital Carlos Van Buren	5
Hospital de Quilpué	5
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	5
Hospital Félix Bulnes Cerda	13
Hospital Clínico de Niños Dr. Roberto del Río	13
Complejo Hospitalario San José	13
Hospital de Niños Dr. Luis Calvo Mackenna	13
Hospital Del Salvador de Santiago	13
Instituto de Neurocirugía Dr. Alfonso Asenjo	13
Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias y Cirugía Torácica	13
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	13
Hospital de Urgencia Asistencia Pública Dr. Alejandro del Río	13
Hospital Clínico San Borja Arriarán	13
Hospital Dr. Exequiel González Cortés	13
Hospital Barros Luco Trudeau	13
Hospital Dr. Luis Tisné B.	13
Hospital Clínico Metropolitano El Carmen Doctor Luis Valentín Ferrada	13
Hospital Padre Alberto Hurtado	13
Complejo Hospitalario Dr. Sótero del Río	13
Hospital El Pino	13
Hospital Claudio Vicuña	5
Hospital San José	13
Hospital Regional de Rancagua	6
Hospital San Juan de Dios (San Fernando)	6
Hospital San Juan de Dios (Curicó)	7
Hospital Dr. César Garavagno Burotto	7
Hospital Presidente Carlos Ibáñez del Campo	7
Hospital de San Carlos	16
Hospital Clínico Herminda Martín	16
Hospital Las Higueras	8
Hospital Clínico Regional Dr. Guillermo Grant Benavente	8
Hospital San José	8
Complejo Asistencial Dr. Víctor Ríos Ruiz	8
Hospital Dr. Mauricio Heyermann	9
Hospital San José de Victoria	9
Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena	9
Hospital Clínico Regional de Valdivia	14
Hospital Base San José de Osorno	10
Hospital de Puerto Montt	10
Hospital de Castro	10
Hospital Regional de Coyhaique	11
Hospital Clínico de Magallanes Dr. Lautaro Navarro Avari	12

Tabla 4.5: Hospitales público de alta complejidad en Chile.  
Fuente: elaboración propia.

3. **Clasificación con GRD:** esta clasificación, en Chile, esta dada por la utilización de *International-Refined GRD* que incluye 1164 grupos distintos en los cuales se define un peso relativo, conocido como los pesos GRD. Los pesos medios GRD utilizados se encuentran en el apéndice C.

#### 4.1.3 Aplicación de métodos de eficiencia técnica

Una vez ya se tienen procesados todos los datos y creadas todas las clasificaciones para realizar las respectivas comparaciones entre estas, es momento de aplicar los distintos métodos de eficiencia técnica para obtener los distintos modelos de eficiencia. Los métodos a utilizar son:

1. **Análisis Envolvente de Datos (DEA):** se ha escogido este método ya que no existe una función de producción definida para la producción hospitalaria y se están utilizando más de 1 variable tanto de entrada como de salida.

Este método nos permite cuantificar la eficiencia técnica de los hospitales públicos de alta complejidad entre los años 2014 y 2020. Desde este método se generan 9 modelos de eficiencia técnica por año, que corresponden a la combinación entre las 3 orientaciones del modelo consideradas (*Input*, *Output* y *Directional*) y los 3 tipos de retorno a escala (Constante, Variable y No Incremental). Este modelo contempla como insumos o entrada, los datos ya normalizados de los subtítulos 21 y 22, y como egresos o salidas las consultas médicas totales, intervenciones quirúrgicas, exámenes de diagnóstico y número de egresos hospitalarios.

Para poder realizar la comparación del efecto de los distintos tipos de clasificaciones, es necesario aplicar este método en cada uno de las clasificaciones, obteniendo un total de modelos de:

$$7 \text{ años} \times 9 \text{ modelos ET} \times 3 \text{ clasificaciones} = 189 \text{ modelos}$$

2. **Análisis Envolvente de Datos - Malmquist:** si bien podemos realizar la comparación del efecto que tienen los distintos tipos de clasificaciones en términos de eficiencia técnica dentro de un mismo año, no podemos realizar esta comparación para una misma clasificación a través de los años. Este método nos permite realizar dicha comparación y para esto es necesario generar una nueva consolidación de datos en donde tanto la información de las variables de insumos y egresos ya no están separadas por año si no que se encuentran todas juntas. Desde este método se generan 6 modelos de eficiencia técnica, que corresponden a la combinación entre las 3 orientaciones del modelo consideradas (*Input*, *Output*) y los 3 tipos de retorno a escala (Constante, Variable y No Incremental), por la clasificación del MINSAL y la clasificación Geográfica.

$$6 \text{ modelos ET} \times 2 \text{ clasificaciones} = 12 \text{ modelos}$$

## CAPÍTULO 5. RESULTADOS

En la presente sección se presentará una parte de los resultados obtenidos, para ver la totalidad de resultados dirigirse al apéndice especificado en la sección respectiva.

También se utilizan las abreviaciones especificadas en la siguiente tabla, para una mayor comprensión y facilidad de lectura de los resultados.

Agrupación	Modelo	Tipo de retorno	Abreviación
MINSAL	Input	Constante	CRS-I
MINSAL	Input	Variable	VRS-I
MINSAL	Input	No incremental	NIRS-I
MINSAL	Output	Constante	CRS-O
MINSAL	Output	Variable	VRS-O
MINSAL	Output	No incremental	NIRS-O
MINSAL	Directional	Constante	CRS-D
MINSAL	Directional	Variable	VRS-D
MINSAL	Directional	No incremental	NIRS-D
Geográfica	Input	Constante	Geo. CRS-I
Geográfica	Input	Variable	Geo. VRS-I
Geográfica	Input	No incremental	Geo. NIRS-I
Geográfica	Output	Constante	Geo. CRS-O
Geográfica	Output	Variable	Geo. VRS-O
Geográfica	Output	No incremental	Geo. NIRS-O
Geográfica	Directional	Constante	Geo. CRS-D
Geográfica	Directional	Variable	Geo. VRS-D
Geográfica	Directional	No incremental	Geo. NIRS-D
GRD	Input	Constante	GRD CRS-I
GRD	Input	Variable	GRD VRS-I
GRD	Input	No incremental	GRD NIRS-I
GRD	Output	Constante	GRD CRS-O
GRD	Output	Variable	GRD VRS-O
GRD	Output	No incremental	GRD NIRS-O
GRD	Directional	Constante	GRD CRS-D
GRD	Directional	Variable	GRD VRS-D
GRD	Directional	No incremental	GRD NIRS-D

Tabla 5.1: Abreviación modelos eficiencia técnica.  
Fuente: elaboración propia.

## 5.1 RESULTADOS DEA

Todos los resultados de los modelos de eficiencia técnica están en el apéndice E

### 5.1.1 Matriz distancia correlación Pearson

	CRS-I	VRS-I	NIRS-I	CRS-O	VRS-O	NIRS-O	CRS-D	VRS-D	NIRS-D
CRS-I	0.00	0.01	0.01	0.22	0.21	0.22	0.41	0.49	0.50
VRS-I	0.01	0.00	0.01	0.18	0.17	0.17	0.35	0.49	0.45
NIRS-I	0.01	0.01	0.00	0.22	0.22	0.23	0.40	0.51	0.52
CRS-O	0.22	0.18	0.22	0.00	0.01	0.01	0.04	0.15	0.09
VRS-O	0.21	0.17	0.22	0.01	0.00	0.00	0.06	0.16	0.09
NIRS-O	0.22	0.17	0.23	0.01	0.00	0.00	0.06	0.17	0.09
CRS-D	0.41	0.35	0.40	0.04	0.06	0.06	0.00	0.09	0.03
VRS-D	0.49	0.49	0.51	0.15	0.16	0.17	0.09	0.00	0.07
NIRS-D	0.50	0.45	0.52	0.09	0.09	0.09	0.03	0.07	0.00
Geo. CRS-I	0.06	0.05	0.06	0.11	0.11	0.12	0.22	0.32	0.32
Geo. VRS-I	0.05	0.04	0.04	0.10	0.10	0.11	0.22	0.31	0.32
Geo. NIRS-I	0.05	0.05	0.05	0.11	0.11	0.12	0.23	0.33	0.33
Geo. CRS-O	0.13	0.12	0.14	0.17	0.17	0.17	0.28	0.36	0.34
Geo. VRS-O	0.12	0.11	0.13	0.15	0.14	0.14	0.26	0.34	0.32
Geo. NIRS-O	0.14	0.13	0.15	0.17	0.16	0.16	0.27	0.35	0.33
Geo. CRS-D	0.61	0.61	0.63	0.53	0.52	0.52	0.53	0.47	0.49
Geo. VRS-D	0.69	0.69	0.71	0.58	0.58	0.58	0.56	0.51	0.52
Geo. NIRS-D	0.66	0.66	0.68	0.55	0.54	0.54	0.53	0.48	0.49
GRD CRS-I	0.01	0.01	0.01	0.19	0.18	0.19	0.36	0.47	0.46
GRD VRS-I	0.02	0.00	0.01	0.16	0.16	0.16	0.32	0.46	0.43
GRD NIRS-I	0.01	0.01	0.01	0.19	0.18	0.19	0.35	0.47	0.47
GRD CRS-O	0.17	0.15	0.18	0.02	0.03	0.03	0.08	0.13	0.13
GRD VRS-O	0.16	0.14	0.17	0.03	0.03	0.03	0.09	0.14	0.14
GRD NIRS-O	0.16	0.14	0.17	0.02	0.02	0.03	0.09	0.15	0.14
GRD CRS-D	0.43	0.40	0.43	0.08	0.10	0.10	0.04	0.06	0.05
GRD VRS-D	0.51	0.51	0.53	0.17	0.18	0.19	0.11	0.02	0.10
GRD NIRS-D	0.49	0.46	0.51	0.11	0.12	0.12	0.07	0.05	0.04

Tabla 5.2: Valores distancia correlación Pearson - Fragmento.

Fuente: elaboración propia.

En la matriz presentada anteriormente, se muestra una matriz de distancia basada en la correlación de Pearson. Esta medida es utilizada para evaluar las diferencias entre dos conjuntos de datos en cuanto a su relación lineal. En el contexto específico de la comparación entre dos modelos de eficiencia técnica de hospitales, un valor bajo en la intersección de la matriz indica una mínima discrepancia entre los modelos comparados. Por ejemplo, entre el modelo *GRD CRS-I* y el modelo *CRS-I*, observamos una diferencia de solo 0.10, lo que implica una similitud del 90% en la relación lineal entre estos dos modelos. Esto significa que ambos modelos, a pesar de ser distintos, muestran patrones de eficiencia técnica muy similares.

### 5.1.2 Matriz distancia Euclidiana

	CRS-I	VRS-I	NIRS-I	CRS-O	VRS-O	NIRS-O	CRS-D	VRS-D	NIRS-D
CRS-I	0.00	0.09	0.05	0.78	0.65	0.67	0.36	0.38	0.38
VRS-I	0.09	0.00	0.07	0.72	0.60	0.61	0.40	0.43	0.42
NIRS-I	0.05	0.07	0.00	0.76	0.64	0.66	0.39	0.41	0.41
CRS-O	0.78	0.72	0.76	0.00	0.17	0.17	0.92	0.96	0.94
VRS-O	0.65	0.60	0.64	0.17	0.00	0.04	0.79	0.83	0.81
NIRS-O	0.67	0.61	0.66	0.17	0.04	0.00	0.81	0.85	0.82
CRS-D	0.36	0.40	0.39	0.92	0.79	0.81	0.00	0.07	0.04
VRS-D	0.38	0.43	0.41	0.96	0.83	0.85	0.07	0.00	0.05
NIRS-D	0.38	0.42	0.41	0.94	0.81	0.82	0.04	0.05	0.00
Geo. CRS-I	0.21	0.18	0.19	0.62	0.51	0.53	0.44	0.48	0.47
Geo. VRS-I	0.21	0.18	0.19	0.60	0.48	0.51	0.47	0.50	0.49
Geo. NIRS-I	0.21	0.18	0.19	0.62	0.50	0.53	0.46	0.49	0.48
Geo. CRS-O	0.48	0.45	0.47	0.60	0.51	0.52	0.70	0.73	0.72
Geo. VRS-O	0.42	0.38	0.41	0.58	0.48	0.50	0.64	0.67	0.66
Geo. NIRS-O	0.47	0.43	0.46	0.60	0.51	0.52	0.68	0.71	0.69
Geo. CRS-D	0.40	0.44	0.43	0.98	0.85	0.87	0.19	0.17	0.18
Geo. VRS-D	0.41	0.46	0.44	1.00	0.87	0.88	0.18	0.17	0.17
Geo. NIRS-D	0.41	0.45	0.44	0.99	0.86	0.87	0.19	0.17	0.17
GRD CRS-I	0.07	0.06	0.06	0.74	0.61	0.63	0.38	0.41	0.41
GRD VRS-I	0.11	0.04	0.09	0.70	0.58	0.60	0.41	0.44	0.43
GRD NIRS-I	0.08	0.06	0.06	0.73	0.61	0.63	0.40	0.43	0.42
GRD CRS-O	0.61	0.57	0.59	0.25	0.21	0.24	0.77	0.81	0.80
GRD VRS-O	0.53	0.49	0.52	0.32	0.22	0.25	0.70	0.73	0.72
GRD NIRS-O	0.54	0.50	0.53	0.30	0.20	0.23	0.71	0.74	0.73
GRD CRS-D	0.37	0.42	0.40	0.95	0.82	0.84	0.05	0.04	0.04
GRD VRS-D	0.39	0.44	0.42	0.98	0.85	0.86	0.08	0.03	0.06
GRD NIRS-D	0.38	0.43	0.41	0.97	0.83	0.85	0.06	0.04	0.04

Tabla 5.3: Valores distancia Euclidiana - Fragmento.

Fuente: elaboración propia.

En el cuadro anterior, se presenta una matriz de distancia euclidiana. Esta matriz es útil para cuantificar las diferencias en las magnitudes de eficiencia técnica entre diversos modelos. Por ejemplo, la distancia euclidiana de 0.10 entre el modelo *GRD CRS-I* y el modelo *CRS-I* indica que hay una discrepancia del 10% en sus magnitudes de eficiencia técnica. Este valor nos muestra que, aunque los dos modelos difieren solamente en su clasificación, sus resultados en términos de eficiencia técnica no presentan una mayor diferencia.

## 5.2 DETERMINANTES EFICIENCIA TÉCNICA

Todos los resultados de los modelos de regresión para cada uno de los modelos de eficiencia técnica están en el apéndice D

### 5.2.1 Modelo Tobit - Minsal

Variable	Input		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	-2.660 (<0.001 ***)	-2.960 (<0.001 ***)	-2.580 (<0.001 ***)
Subtítulo 22	-0.330 (0.067 .)	-0.050 (0.779 )	-0.420 (0.017 *)
Egreso Hospitalario	1.440 (<0.001 ***)	1.840 (<0.001 ***)	1.880 (<0.001 ***)
Exámenes de Diagnóstico	0.770 (<0.001 ***)	0.750 (<0.001 ***)	0.820 (<0.001 ***)
Intervenciones Quirúrgicas	0.550 (0.070 .)	0.080 (0.793 )	0.520 (0.095 .)
Consultas Médicas	0.760 (0.029 *)	1.390 (0.009 **)	1.100 (0.006 **)

Tabla 5.4: Valores regresión modelo TOBIT año 2014 - MINSAL.

Fuente: elaboración propia.

En el cuadro 5.4, se presentan los resultados de una regresión TOBIT aplicada al modelo de eficiencia técnica con orientación *Input*, clasificado según los tipos de retorno definidos por MINSAL en sus tres categorías. En esta tabla, cada variable se muestra con su valor estimado, seguido del estadístico P en paréntesis y su nivel de significancia. Por ejemplo, en el caso del tipo de retorno *CRS*, se observa que la variable Subtítulo 21 no solo muestra una significancia notable sino también un valor estimado elevado. Esto sugiere que esta variable específica tiene una influencia significativa en la eficiencia técnica del modelo *CRS*. Dicho de otro modo, el Subtítulo 21 podría ser un factor clave o un indicador importante de eficiencia en este contexto específico.

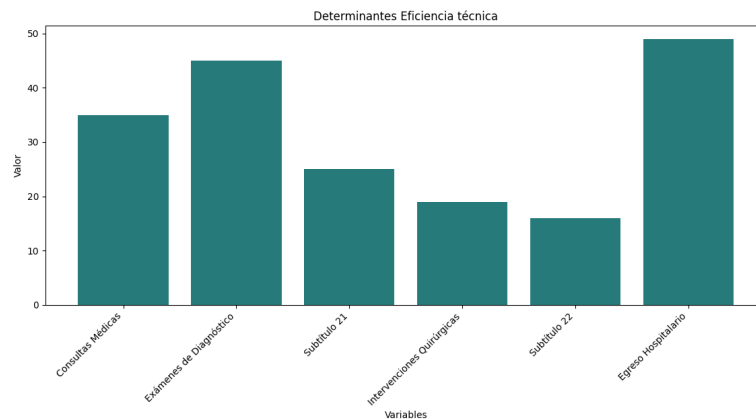


Figura 5.1: Variables más significantes entre todos los modelos.

Fuente: elaboración propia.



En la imagen anterior se puede apreciar cuántas veces una variable fue categorizada como la más significativa considerando todos los modelos de eficiencia técnica desarrollados. Como se puede apreciar dentro de las variables consideradas como insumos es el Subtítulo 21 la más significativa, y por parte de los egresos, se tiene que los Egresos Hospitalarios y los Exámenes de Diagnóstico fueron los más significativos.

## 5.3 FRONTERA DE PARETO

Todos los resultados de sobre la Frontera de Pareto se encuentran en el apéndice G

### 5.3.1 Dominancia hospitalales

Nombre	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Hospital Doctor Juan Noé	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Iquique	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Antofagasta	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Calama	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Copiapó	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de La Serena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coquimbo	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Ovalle	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Carlos Van Buren	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital Claudio Vicuña	X	X	-	-	-	-	-	2
Hospital Dr. Gustavo Fricke	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quilota	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quilpué	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Camilo de San Felipe	X	-	-	-	-	-	-	1
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital San José	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital Roberto del Río	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Félix Buñes Cerda	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Melipilla	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Clínico San Borja Arriarán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital El Carmen de Maipú	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Del Salvador de Santiago	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	X	X	-	-	-	-	-	2
Hospital Luis Calvo Mackena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital del Tórax	-	-	-	-	-	-	-	0
Instituto de Neurocirugía	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Barros Luco Trudeau	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Exequiel González Cortés	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sanatorio El Pino	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sótero del Río	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Padre Alberto Hurtado	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Rancagua	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Fernando	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Curicó	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital de Talca	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Linares	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital de Chillán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de San Carlos	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Los Angeles	-	-	-	X	X	X	X	4

Tabla 5.5: Dominancia hospitalales - Modelo Input CRS - Fragmento .  
Fuente: elaboración propia.

En el cuadro 5.5, se destacan aquellos hospitales que se sitúan en la máxima eficiencia. Esto indica que, en términos de eficiencia técnica y de frontera de Pareto, estos

hospitales son dominantes en comparación con otros. Para el año 2014, por ejemplo, los hospitales Claudio Vicuña y de Linares en el modelo de eficiencia técnica orientado a *Input* y bajo un retorno a escala *CRS*, alcanzaron una eficiencia de 1 en el año mencionado.

La información de esta tabla es crucial para analizar las variaciones en las soluciones dominantes a lo largo del tiempo. Un caso interesante es el del Hospital de Los Ángeles, que no se considera una solución dominante para el periodo 2014-2016, pero sí para los años 2017-2020.

## 5.4 RESULTADOS MALMQUIST-DEA

Todos los resultados pertinentes a la aplicación del método *Malmquist-DEA* se encuentran en el apéndice F

Nombre	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Hospital Doctor Juan Noé	0.95	1.00	1.03	1.02	1.21	0.76
Hospital de Iquique	1.02	0.87	1.06	0.65	1.22	1.05
Hospital de Antofagasta	0.99	0.88	0.94	1.21	1.59	0.76
Hospital de Calama	1.02	0.91	0.85	1.19	1.16	0.84
Hospital de Copiapó	0.90	0.85	1.12	0.57	1.00	1.03
Hospital de La Serena	0.92	0.99	0.99	1.35	0.85	0.11

Tabla 5.6: Resultado Malmquist-DEA - CRS-I - Fragmento.

Fuente: elaboración propia.

El cuadro 5.6 muestra una sección de los resultados obtenidos mediante la aplicación del método *Malmquist-DEA* para la clasificación de hospitales según MINSAL, enfocándose en la orientación *Input* y utilizando un retorno a escala constante. Este enfoque de *Malmquist-DEA* es esencial para comprender las variaciones en el índice de productividad de cada hospital a lo largo del tiempo. Tomemos, por ejemplo, el Hospital Doctor Juan Noé: basándonos en el año 2014 como referencia, observamos que este hospital experimentó inicialmente una disminución en su productividad del 5% con respecto a 2014, seguida de un incremento significativo hasta un 21% en 2019, para luego experimentar una nueva caída en 2020. El resultado entregado por este modelo permite una evaluación detallada del desempeño y la evolución de la productividad de los hospitales a lo largo del tiempo.

## CAPÍTULO 6. DISCUSION

### 6.1 EFICIENCIA TÉCNICA

Para evaluar el impacto del sistema de clasificación GRD, se presentan gráficos que nos permiten visualizar la similitud entre los modelos y la magnitud de diferencia entre ellos en términos de eficiencia técnica. Es importante destacar que esta comparación se limita a modelos de eficiencia técnica que comparten la misma configuración.

#### 6.1.1 Eficiencia técnica año 2014

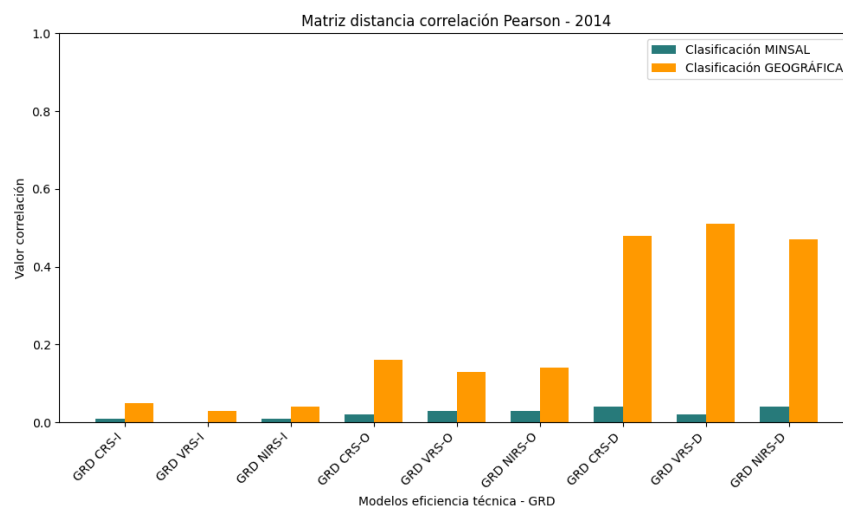


Figura 6.1: Distancia correlación Pearson - 2014

Fuente: elaboración propia.

La comparación entre los modelos de clasificación MINSAL y GRD muestra que la máxima discrepancia es inferior al 10%. En la orientación a *input*, la discrepancia es mínima, indicando alta comparabilidad entre los modelos. Sin embargo, en las orientaciones *output* y *directional*, aunque la discrepancia sigue siendo menor al 20%, es mayor en comparación con el caso de *input*.

Si realizamos la comparación con la clasificación Geográfica, podemos visualizar el mismo fenómeno que en la clasificación MINSAL pero con una mayor magnitud en la discrepancia de los modelos, llegando a una discrepancia cercana al 60% para el caso de los modelos con orientación *directional*.

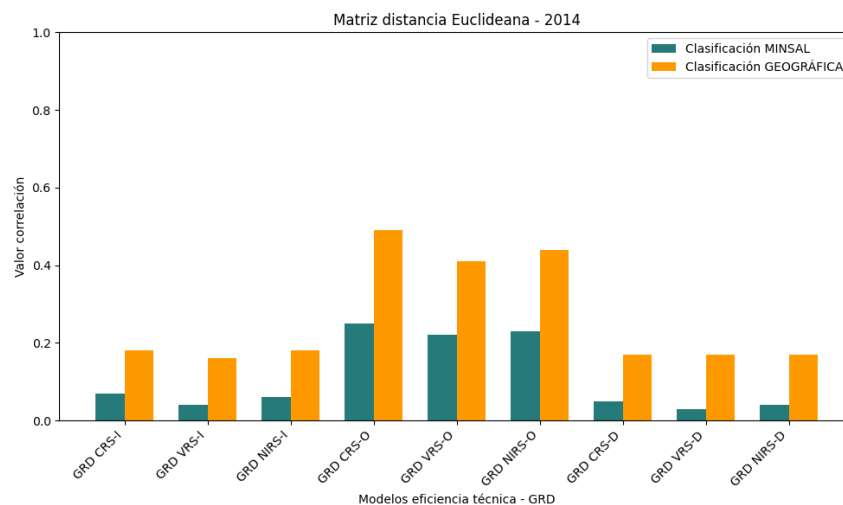


Figura 6.2: Distancia Euclidiana - 2014  
Fuente: elaboración propia.

Con respecto a la diferencia de magnitud entre los modelos de eficiencia técnica, podemos visualizar que donde se encuentra una mayor diferencia es en el caso de la orientación a *output* independiente de la clasificación utilizada, llegando hasta un 50% de diferencia. Un fenómeno que ocurre durante este año es que en la mayoría de los casos es que en los modelos de la clasificación geográfica la diferencia es mayor que en comparación con los modelos de la clasificación MINSAL.

### 6.1.2 Eficiencia técnica año 2015

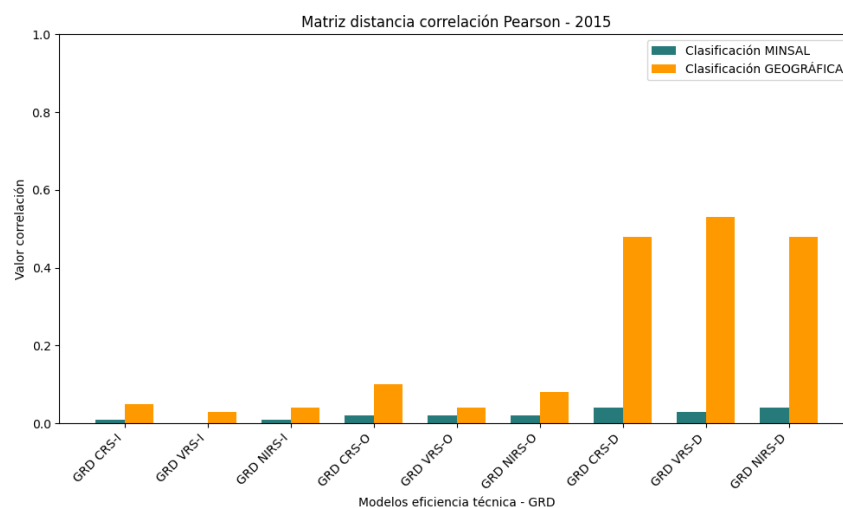


Figura 6.3: Distancia correlación Pearson - 2015

Fuente: elaboración propia.

Para el caso de la distancia de correlación de Pearson en el año 2015, podemos apreciar que tanto para la clasificación MINSAL y la clasificación geográfica no hay una mayor discrepancia al 10% en las orientaciones *input* y *output*. En el caso de la orientación *directional*, sobretodo en el caso de la clasificación geográfica la discrepancia de los modelos se dispara a más de un 50%, evidenciando que en ese caso los modelos no son para nada comparables.

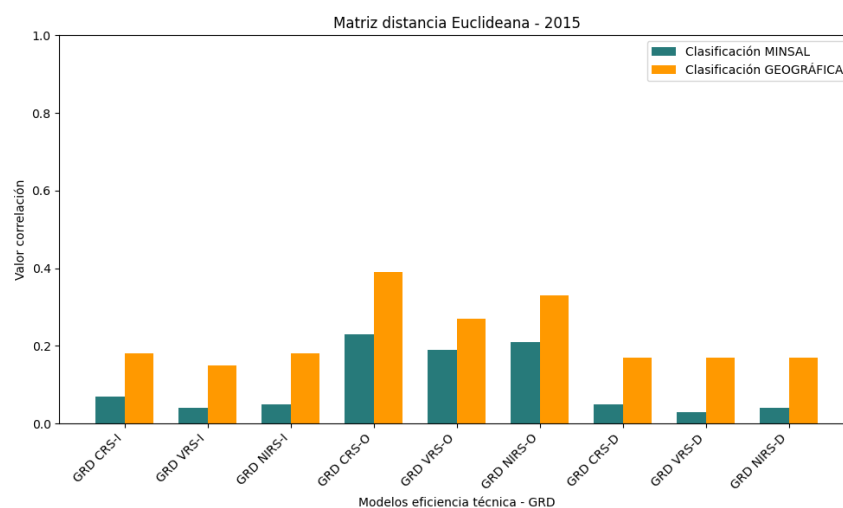


Figura 6.4: Distancia Euclidiana - 2015

Fuente: elaboración propia.

En el caso de la diferencia de magnitud, podemos visualizar que en la mayoría de los casos es la clasificación geográfica la que posee una mayor diferencia, pero ambas clasificaciones presentan un pico de diferencia cercana al 40% en los modelos con orientación *output*

### 6.1.3 Eficiencia técnica año 2016

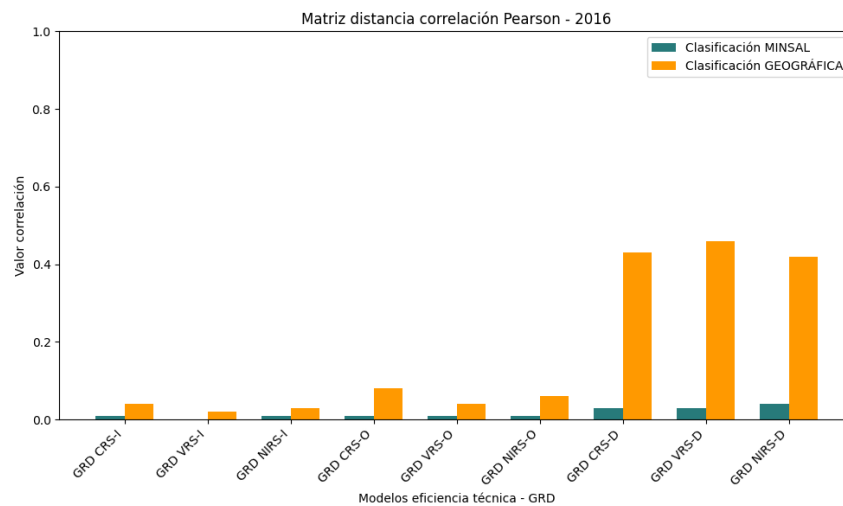


Figura 6.5: Distancia correlación Pearson - 2016

Fuente: elaboración propia.

Para el año 2016, podemos visualizar que en la clasificación MINSAL y la clasificación geográfica, en las orientaciones *input* y *output* los modelos son especialmente comparables puesto que la discrepancia alcanza un máximo alrededor del 5%. En el caso de la orientación *directional* utilizando la clasificación geográfica esta diferencia presenta un mayor valor llegando a tener valores cercanos y superiores al 50%.

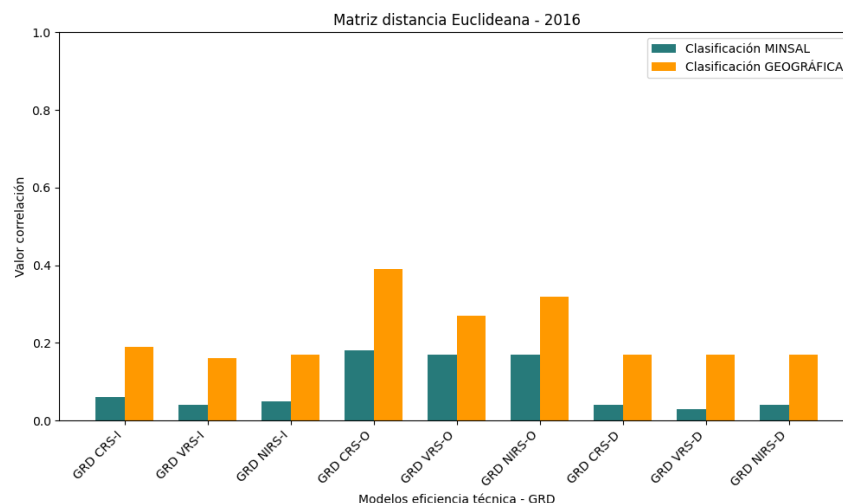


Figura 6.6: Distancia Euclidiana - 2016  
Fuente: elaboración propia.

En el caso de la distancia de magnitud de los modelos para el año 2016, podemos ver que independiente del tipo de clasificación en la mayoría de casos la diferencia en magnitud de la eficiencia técnica es cercana o esta alrededor del 20%, exceptuando el caso de los modelos orientados *output* donde esta diferencia se vuelve a disparar entre un 30% y un 40%.

#### 6.1.4 Eficiencia técnica año 2017

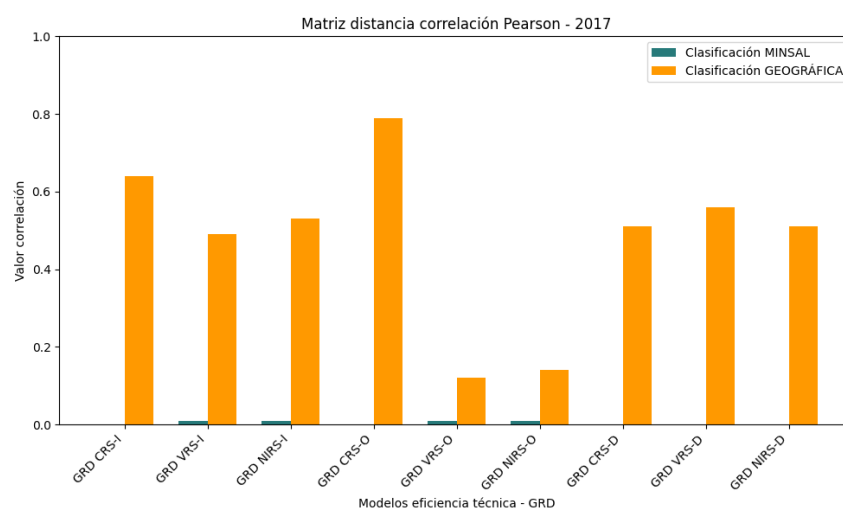


Figura 6.7: Distancia correlación Pearson - 2017  
Fuente: elaboración propia.

Para el año 2017, es donde la clasificación geográfica se dispara con respecto a los anteriores años. Exceptuando la orientación *output* con tipo de retorno variable y no incremental, que es donde la clasificación MINSAL presenta una mayor discrepancia con respecto a su homologó en la clasificación GRD, la clasificación geográfica presenta una discrepancia en los modelos de más de un 60% en promedio.

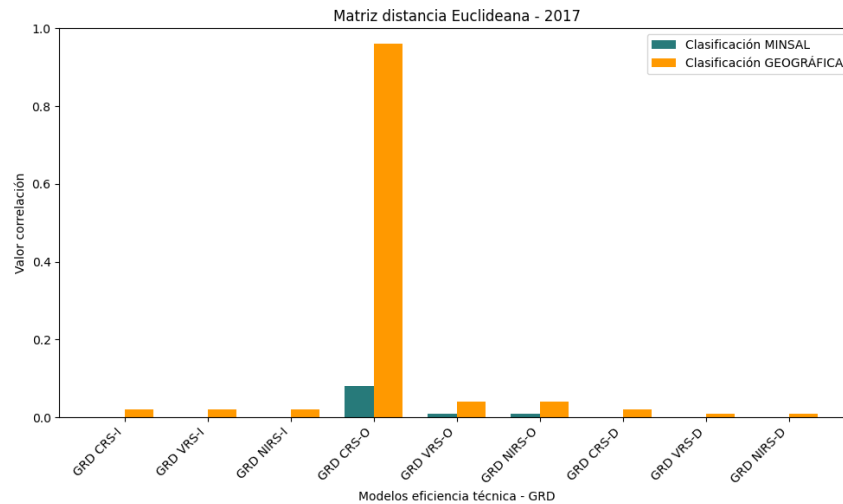


Figura 6.8: Distancia Euclidiana - 2017

Fuente: elaboración propia.

Con respecto a la diferencia de magnitud de los modelos, en el año 2017 es especialmente baja sobre todo para la clasificación MINSAL. Existe un caso interesante en la orientación *output* con tipo de retorno constante en donde, con la clasificación geográfica, hay una diferencia del más del 90%. Esto ocurre ya que, como esta especificado en el apéndice del cálculo de eficiencia técnica, los hospitales a partir del año 2017 empiezan a tener un comportamiento bastante ineficiente sobre todo en las orientaciones a *output*.



### 6.1.5 Eficiencia técnica año 2018

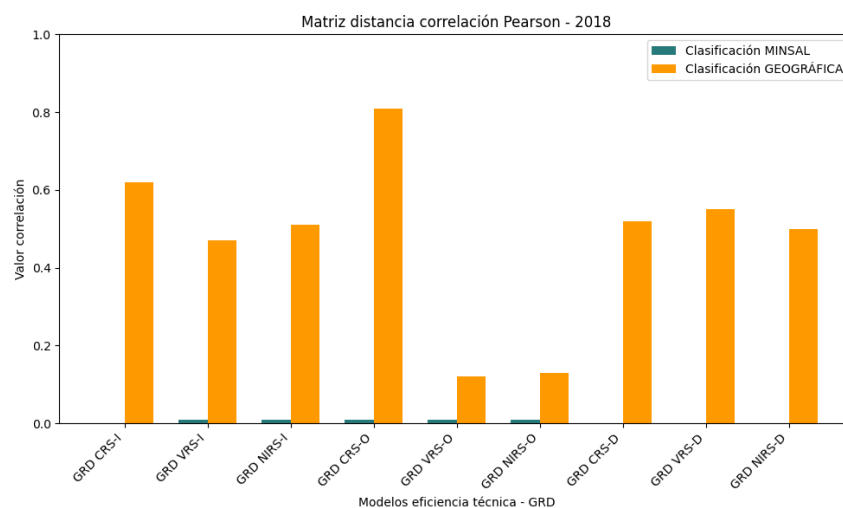


Figura 6.9: Distancia correlación Pearson - 2018

Fuente: elaboración propia.

Para el año 2018 se sigue la norma ya establecida por los años anteriores, en donde si bien existe una discrepancia pequeña entre los modelos de la clasificación MINSAL en comparación a los modelos de la clasificación GRD, es en la clasificación geográfica en donde los modelos se vuelven distintos y por lo tanto no comparables en este sentido.

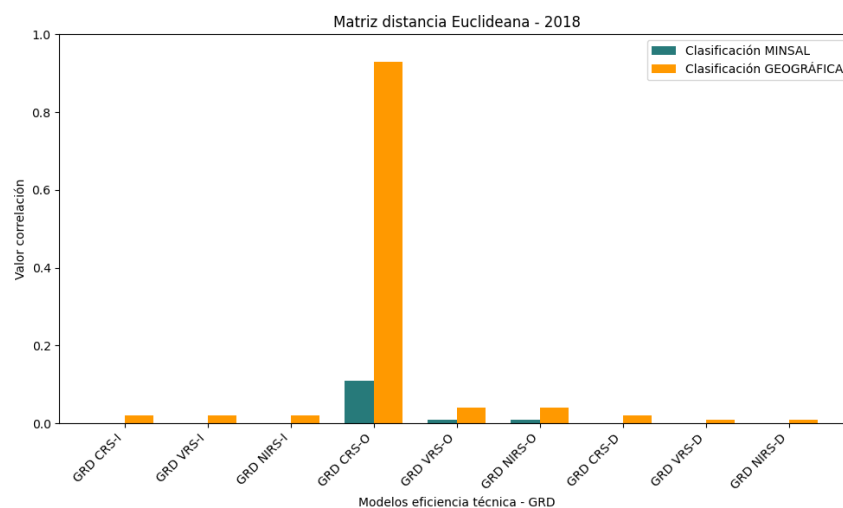


Figura 6.10: Distancia Euclidiana - 2018

Fuente: elaboración propia.

Al igual que en el caso de la distancia de correlación de Pearson, para el año 2018 y

debido a que la ineficiencia es muy grande en la orientación a *output*, se produce una diferencia muy grande en magnitud con respecto a las tres clasificaciones. Para todos los otros modelos hay casos en donde la diferencia de magnitud es despreciable o simplemente no existe.

#### 6.1.6 Eficiencia técnica año 2019

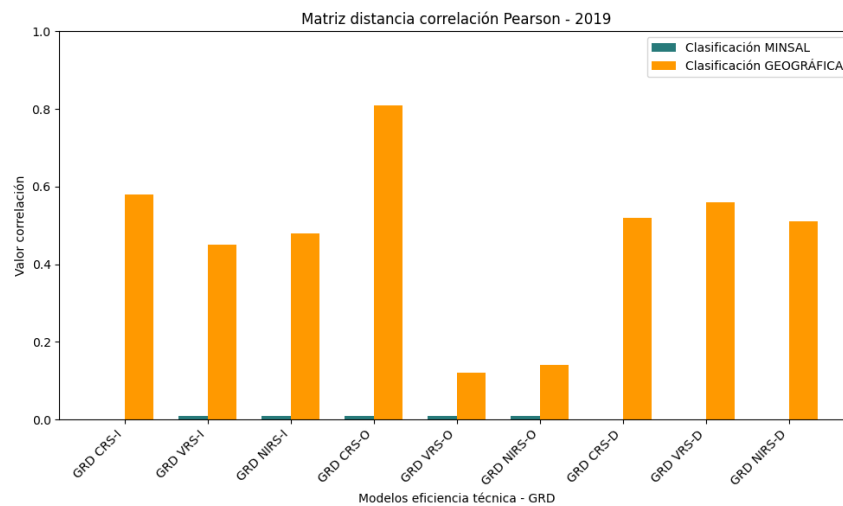


Figura 6.11: Distancia correlación Pearson - 2019  
Fuente: elaboración propia.

En el año 2019 es donde tenemos la mayor discrepancia con respecto a los modelos de eficiencia técnica, llegando a un máximo de un 80%. Y en el caso de la clasificación MINSAL esta diferencia se mantiene baja o cercana a un 5%, haciendo que los modelos de esa clasificación puedan ser más comparables al modelo GRD.

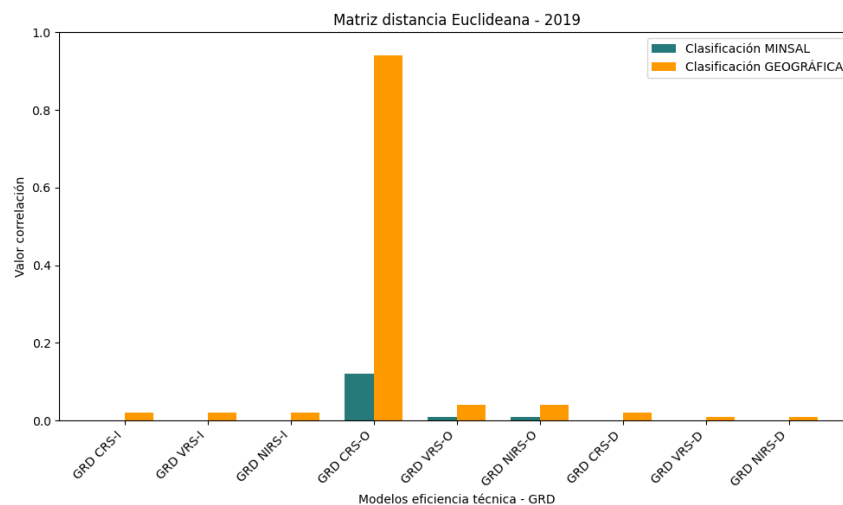


Figura 6.12: Distancia Euclidiana - 2019  
Fuente: elaboración propia.

En la diferencia de magnitud para los modelos de eficiencia técnica del año 2019, se tiene que el modelo con orientación *output* y retorno constante es donde más hay diferencia. Algo especial de este caso es que la diferencia de magnitud de la clasificación MINSAL y la clasificación geográfica son las más altas observadas con respecto al resto de años del estudio.

### 6.1.7 Eficiencia técnica año 2020

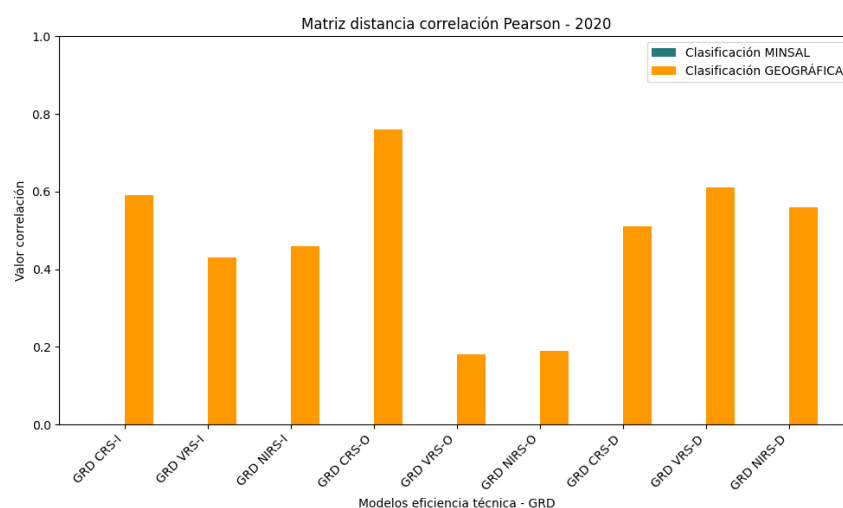


Figura 6.13: Distancia correlación Pearson - 2020  
Fuente: elaboración propia.

En el año 2020 se vuelve a presentar un comportamiento como los años anteriores en donde la clasificación geográfica presenta una mayor discrepancia con respecto a la clasificación MINSAL, teniendo aproximadamente 3 valores que presentan una diferencia mayor a un 60%.

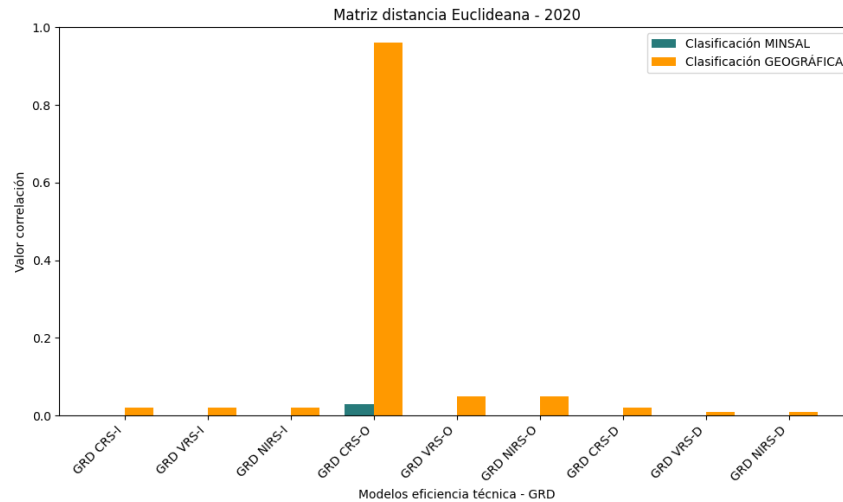


Figura 6.14: Distancia Euclidiana - 2020  
Fuente: elaboración propia.

Esta vez se nos presenta un caso muy similar desde el año 2017, en donde los hospitales se vuelven muy ineficientes cuando se considera una orientación *output* con retorno a escala constante. Para el resto de modelos esta diferencia se vuelve muy baja estando siempre bajo un 5% aproximadamente.

Al resumir la discusión y comparación de los modelos de eficiencia técnica orientados a *Input*, *Output* y *Directional*, y considerando sus tres tipos de retorno (*CRS*, *VRS* y *NIRS*), podemos concluir que en la clasificación MINSAL, la diferencia con respecto a los modelos de la clasificación GRD no es muy. Sin embargo, para la clasificación geográfica, se observa una mayor variación, con diferencias que llegan cerca de un 80% en algunos años respecto a la clasificación GRD.

Recordando que el sistema GRD tiene como fin *estandarizar y organizar la información de los pacientes en categorías para simplificar la facturación, gestión de costos y análisis de utilización y asignación de recursos en hospitales*, se puede afirmar que, en este estudio sobre la eficiencia técnica de hospitales públicos chilenos de alta complejidad, la clasificación MINSAL se alinea más estrechamente con la clasificación GRD, mientras que la clasificación Geográfica muestra una mayor discrepancia.

En cuanto a las diferencias en magnitudes de eficiencia técnica, y basándonos en los datos recopilados hasta 2017, se observa que la clasificación GRD implica cambios sustanciales en la eficiencia técnica de los hospitales. A partir de 2018, exceptuando el modelo *CRS-O*, las diferencias entre las magnitudes de la clasificación MINSAL y Geográfica en comparación con la GRD no son muy significativas. Esto podría deberse a cambios en la implementación o en la efectividad del sistema GRD a partir de 2017. Además, según se desprende del apéndice B, los hospitales en Chile tienden a ser especialmente ineficientes en modelos orientados al *Output*, lo que podría explicar por qué la aplicación de la clasificación GRD a estos modelos resulta en mayores variaciones en la magnitud de la eficiencia técnica.

#### **6.1.8 Malmquist-DEA MINSAL**

Como se mencionó en secciones anteriores, el método *Malmquist-DEA* se emplea para comparar el índice de producción de unidades productivas, en este caso hospitales, en el período de 2014 a 2020. Para esta comparación se utilizan las orientaciones *Output* e *Input* junto con los tipos de retorno Constante, Variable y No Incremental. En la clasificación MINSAL, no se observan diferencias significativas entre modelos con la misma orientación pero diferentes tipos de retorno. Esto sugiere que, en el contexto actual, el tipo de retorno a escala no influye considerablemente en el cálculo del índice de producción de Malmquist.

En lo que respecta a la orientación *Input*, independientemente del tipo de retorno a escala, se nota que en 2015 hay un promedio de variación en la producción del 10%, con la menor disminución siendo del 17%. Un caso atípico es el Hospital Santiago Oriente Luis Tisne, que muestra un aumento del 92% en su producción. En 2016 y 2017, se aprecia una reducción

promedio más significativa en el índice de producción de los hospitales, destacando la disminución del 48% en el Hospital Luis Calvo Mackena y, en contraste, un aumento de más del doble en el Hospital Sanatorio El Pino. En años subsiguientes, se mantiene esta tendencia de reducción promedio, aunque con casos excepcionales como el Hospital de La Serena en 2015 y el Hospital Exequiel González Cortés, ambos con incrementos notables en su producción.

Para el caso de la orientación *Output*, podemos ver que entrega los mismos resultados que la orientación *Input*, pudiendo asegurar que para este contexto y conjunto de insumos y egresos, independiente del tipo de retorno a escala y la orientación del modelo de eficiencia técnica, el índice de producción de Malmquist es el mismo.

Según (Henriquez Fernandez, 2020) y como se ilustra en la figura 1.2, a pesar del aumento en el gasto hospitalario por parte del Ministerio de Salud en Chile, la producción hospitalaria ha disminuido. Esta tendencia se confirma con los resultados analizados del método *Malmquist-DEA*, que aunque muestra casos de aumento en la producción, en su mayoría evidencia una disminución en la misma.

#### **6.1.9 Malmquist-DEA Geográfico**

Al igual que en la clasificación MINSAL, en la clasificación Geográfica, no existe una diferencia entre los distintos tipos de retorno y las orientaciones del modelo de eficiencia técnica para este contexto específico. Como se puede apreciar en el anexo F, en los cuadros referentes al Resultado *Malmquist-DEA Geográfico*, los resultados son exactamente iguales a los observados a la clasificación Minsal, esto nos quiere decir que para este contexto específico el índice de producción de Malmquist es independiente tanto de la clasificación, de la orientación del modelo y del tipo de retorno a escala.

#### **6.1.10 Malmquist-DEA GRD**

Siguiendo la línea de los estudios de Malmquist presentados anteriormente, no existe una diferencia entre los distintos tipos de retornos y orientaciones del modelo de eficiencia técnica, pero en este caso se ve una mejoría dentro de la eficiencia de los hospitales en el tiempo lo que sugiere que el sistema de clasificación GRD si está interviniendo de manera positiva estos modelos.

## 6.2 DETERMINANTES EFICIENCIA TÉCNICA

El análisis detallado en el cuadro 5.1 revela que las variables *Subtítulo 21* (entrada), *Egreso Hospitalario* y *Consultas Médicas* (salida) frecuentemente muestran una alta significancia estadística en los modelos de eficiencia técnica. Puede encontrarse información detallada sobre los modelos Tobit para cada orientación en el anexo D.

Respecto a la variable *Subtítulo 21*, se observa un patrón consistente en su influencia en los modelos de eficiencia técnica: en los modelos con orientación *Input*, esta variable tiende a tener un valor estimado negativo, lo que sugiere una influencia negativa en la magnitud de la eficiencia técnica. Por otro lado, en las orientaciones *Output* y *Directional*, el valor estimado es positivo, indicando un efecto favorable en la eficiencia técnica.

En cuanto a las variables *Egreso Hospitalario* y *Consultas Médicas*, independientemente de la clasificación utilizada, presentan un valor estimado positivo en los modelos orientados al *Input*, lo que implica una contribución positiva a la eficiencia técnica. En cambio, para las orientaciones *Output* y *Directional*, estos valores estimados son negativos, indicando un efecto contrario en la eficiencia técnica.

Estos patrones sugieren que mientras las variables de entrada como *Subtítulo 21* pueden tener efectos opuestos dependiendo de la orientación del modelo, las variables de salida como *Egreso Hospitalario* y *Consultas Médicas* tienen una influencia más consistente en la magnitud de la eficiencia técnica, variando según la orientación del modelo de eficiencia técnica empleado.

Los resultados obtenidos en este estudio encuentran paralelismos con los descubrimientos de investigaciones previas, tales como los trabajos realizados por (Asbu et al., 2020) y (Urbina et al., 2021). Estas investigaciones destacan que elementos críticos como el volumen del personal médico, el tamaño de los hospitales y la especialización del personal médico juegan un papel fundamental en la determinación de la eficiencia hospitalaria. Esta correlación se evidencia claramente en nuestro análisis, especialmente en lo concerniente a la asignación de fondos bajo el *Subtítulo 21*. Un incremento en los recursos de esta categoría puede interpretarse como una inversión en la calidad y cantidad del personal médico, lo que potencialmente indica un aumento en la capacidad o magnitud del hospital, como se sugiere en (Mayanz, 2022). Estos factores convergen para influir significativamente en la eficiencia operativa de los hospitales, lo cual se refleja en el aumento de las variables *Egreso Hospitalario* y *Consultas Médicas*, identificadas en nuestro estudio como las variables de producción más significativas.

### 6.3 FRONTERA DE PARETO

En el anexo G, podemos visualizar tablas en donde esta marcado con una X en qué año qué hospital se encuentra con la máxima eficiencia.

Según (Villalobos-Cid et al., 2016), un hospital eficiente es aquél que posee un valor eficiencia técnica igual a 1 y eso lo sitúa en la frontera de Pareto, siendo el hospital relativamente óptimo dentro de la clasificación y configuración de modelo de eficiencia técnica que se está utilizando.

En el análisis de la clasificación MINSAL, es evidente que el cambio en el tipo de retorno a escala no solo afecta qué hospitales pueden considerarse eficientes cada año, sino también la frecuencia total con la que un hospital alcanza esta eficiencia. Al comparar los efectos de cambiar la orientación del modelo de eficiencia técnica, se nota que esto también influye directamente en qué hospitales se consideran eficientes en un año determinado.

Al comparar con la clasificación Geográfica, se observa un aumento significativo en el número de hospitales considerados eficientes bajo las orientaciones *Input* y *Output*, en comparación con la clasificación MINSAL. Similar a lo anterior, la utilización de diferentes orientaciones del modelo y tipos de retorno a escala impacta en qué hospitales son clasificados como eficientes durante el período 2014-2020.

Dentro del contexto del estudio actual, la clasificación GRD, con sus ventajas en la gestión de costos y la eficiencia en la asignación de recursos hospitalarios, permite posicionar a varios hospitales en la frontera de Pareto, los cuales previamente no lo estaban. Tal es el caso del Hospital del Tórax y el Instituto de Neurocirugía en el año 2014. Estos hospitales, utilizando la clasificación del MINSAL o la geográfica, no eran considerados eficientes para ese período y, por lo tanto, no se encontraban en la frontera de Pareto.



## CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES

En este trabajo se realizó un cálculo y posterior estudio de la eficiencia técnica de los hospitales públicos de alta complejidad de Chile ubicados entre el periodo que abarca desde el 2014 hasta el 2020. Para la recolección de datos de producción se hizo uso de la base de datos que disponibiliza el Departamento de Estadísticas e Información de la Salud del Gobierno de Chile (DEIS) y para los datos de capitales anuales de cada uno de los hospitales se utilizó la base de datos que tiene disponibilizada Fonasa.

Para realizar el cálculo de la eficiencia técnica se hicieron tres clasificaciones de hospitales siendo (1) *Minsal*, (2) *Geográfica* y (3) *GRD*, y luego fue aplicado el método de Análisis Envolvente de Datos (DEA) con sus variantes en orientación de *Input*, *Output* y *Directional* y su variantes en tipos de retorno *Constante (CRS)*, *Variable (VRS)* y *No Incremental (NIRS)*, esto originando 27 modelos de eficiencia técnica por año.

También se utilizó una variación de DEA, el método *Malmquist-DEA*, para poder medir cómo cambia la producción de los hospitales dada una ventana de tiempo, siendo en este caso desde el año 2014 hasta el 2020, obteniendo resultados respaldados por la literatura.

### 7.1 OBJETIVOS

#### 7.1.1 Objetivo principal

El objetivo principal de este trabajo es *Establecer una comparación del efecto de distintos sistemas de clasificación de pacientes (GRD, complejidad Minsal y con agrupaciones geográficas) sobre la estimación de la eficiencia técnica y los hospitales dominantes que componen la Frontera de Pareto entre los años 2014 y 2020, para los hospitales públicos de alta complejidad de Chile.*

En el estudio se logró presentar y comparar el impacto de diferentes sistemas de clasificación de pacientes, así como de varios modelos de eficiencia técnica con distintos tipos de retorno a escala. Quedó demostrado que la clasificación utilizada tiene una relación directa con la eficiencia técnica estimada de los hospitales incluidos en el análisis. Además, se evidenció que la clasificación y la orientación del modelo de eficiencia técnica afectan directamente a los hospitales considerados eficientes. En otras palabras, dependiendo del sistema de clasificación y de la orientación del modelo de eficiencia técnica empleado, se observa un cambio en los hospitales que alcanzan la frontera de Pareto.

### 7.1.2 Objetivos específicos

- Recopilar datos relevantes sobre variables hospitalarias de los hospitales públicos de alta complejidad en Chile para el periodo de estudio (2014-2020).

Como fue mencionado anteriormente, gracias a la información y bases de datos que tiene disponible tanto FONASA como DEIS fue posible recopilar datos relevantes sobre las variables hospitalarias para el periodo del estudio que son necesarias para realizar la posterior estimación de eficiencia técnica, en todos sus modelos, para todos los años del estudio y todos los hospitales contemplados dentro de este.

- Aplicar métodos de análisis de eficiencia, como el Análisis Envolvente de Datos (DEA), para calcular la eficiencia técnica de cada hospital en cada año del periodo de estudio.

Como es presentado en el **anexo B**, se logro aplicar satisfactoriamente el análisis envolvente de datos en un ambiente computacional para poder realizar el calculo de la eficiencia técnica en cada año del periodo de estudio y en todas sus versiones planteadas (Cambiando orientación y tipo de retorno). Lo anterior permite realizar una análisis, de manera separada, de cada uno de los años de la eficiencia técnica de los hospitales y cómo esta se comporta al cambiar las distintas variables. Además de realizar los distintos modelos de eficiencia técnica, se realizó una regresión utilizando el modelo Tobit para medir la robustez de los modelos y poder generar conocimiento en cuánto a qué variables fueron las más significativas para este estudio.

- Analizar y comparar la eficiencia técnica de los hospitales públicos de alta complejidad de Chile en cada año del periodo de estudio (entre mismos sistemas de agrupación de pacientes).

Dentro del capítulo de Resultados, podemos visualizar distintas matrices para los distintos años del periodo de estudio. Una de estas matrices es la matriz de correlación de Pearson que nos permite realizar un análisis de cuánta es la correlación que existen dentro de los modelos y la matriz de distancia Euclidiana que nos permite establecer la diferencia de la magnitud de la eficiencia técnica entregada por los distintos modelos. Todas estas matrices contribuyen al análisis y comparación de la eficiencia técnica de los hospitales públicos de alta complejidad de Chile y así poder establecer directrices en la evaluación de estos modelos y clasificaciones

- Evaluar si la elección del sistema de clasificación tiene un impacto significativo en la eficiencia técnica calculada y determinar cuál sistema muestra mejores resultados en términos de eficiencia.

En lo planteado en el capítulo Resultados y en complemento a lo que está escrito en el capítulo de Discusión, si se logró realizar una evaluación sobre el impacto que tiene el sistema de clasificación de pacientes relacionados por diagnóstico. En el caso de la comparación de la clasificación del Minsal y la clasificación GRD, se pudo evidenciar que existe una mayor correlación entre los distintos modelos de eficiencia técnica, comparando con la clasificación geográfica, y que la incorporación de GRD no tiene un impacto muy grande en lo que es la magnitud de la eficiencia técnica, en los casos de los modelos de eficiencia técnica con orientación *Output* existe un mayor impacto del sistema de clasificación con respecto a la orientación *Input y Directional*. En el caso de la clasificación Geográfica ocurre que existe una diferencia de correlación mucho más alta por lo que se puede concluir que los modelos de estas dos clasificaciones no tienen mucha relación entre si, y en cuanto a la magnitud de la eficiencia técnica, esta tuvo un impacto (Al igual que el caso anterior), hasta el año 2016. Esto se debe principalmente que desde el año 2016-2017 en adelante los hospitales públicos de alta complejidad de Chile se volvieron muy ineficientes ya que sus índices de producción se mantuvieron constantes en comparación al aumento del ingreso monetario que estos presentan.

## 7.2 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- ¿Cuáles son los principales determinantes que influyen en la eficiencia técnica en hospitales públicos de Chile?

La eficiencia técnica es una medida relativa, siempre dependerá de los factores que se utilicen tanto en la entrada como en la salida de los modelos, como así también influye los hospitales a utilizar y los sistemas de clasificación para el cálculo de la eficiencia técnica. En el caso de este estudio si se logró establecer cuáles son los principales determinantes que influyen en la eficiencia técnica, siendo estos el **Egreso hospitalario**, las **Exámenes de Diagnóstico** y el **Subtítulo 21** y que se pueden visualizar en la tabla 5.1.

- ¿Cómo se puede mejorar la asignación de recursos en los hospitales públicos de alta complejidad de Chile para mejorar su eficiencia técnica?

Como se muestra en el cuadro 5.1, las variables clasificadas frecuentemente como más significativas son la variable de entrada *Subtítulo 21* y las variables de salida *Egreso Hospitalario* y *Consultas Médicas*. Considerando las distintas orientaciones de los modelos de eficiencia técnica, se deduce que para la orientación *Input*, incrementar los egresos hospitalarios y las consultas médicas podría mejorar la eficiencia técnica de los hospitales.

Por otro lado, en las orientaciones *Output* y *Directional*, se sugiere que aumentar los recursos asignados a la variable *Subtítulo 21* conduciría a una mayor eficiencia técnica hospitalaria. Este patrón se observa de manera consistente a través de las diferentes clasificaciones, indicando un comportamiento constante de estas variables en relación con la eficiencia técnica de los hospitales.

- ¿Qué tipo de modelos de eficiencia técnica atenúa el efecto del uso de los GRD?

Fueron 9 modelos de eficiencia técnica por año utilizados en este estudio, y según los resultados obtenidos los modelos de eficiencia que más atenúan el efecto del uso de los GRD son los modelos orientados al *Input* y los modelos orientados a *Directional*, ya que fue demostrado que en las matrices de distancia euclidiana, estos presentan una menor diferencia en la magnitud de la eficiencia técnica. Por parte de los modelos orientados a *Output*, es donde más tiene efecto GRD ya que es donde los hospitales públicos de alta complejidad de Chile presentan una mayor ineficiencia.

### 7.3 TRABAJOS FUTUROS

El estudio se centró exclusivamente en hospitales públicos de alta complejidad, utilizando datos del periodo 2014-2020. Para investigaciones futuras, se propone ampliar este estudio para incluir una gama más extensa de hospitales que implementan el sistema GRD, sin distinción de su clasificación MINSAL, y abarcar un rango temporal más amplio y actualizado. Este enfoque generalizado permitiría obtener una comprensión más holística y representativa de la eficiencia técnica en el contexto de la salud en Chile, ofreciendo interpretaciones valiosas para la mejora continua de los sistemas de salud.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aparicio, J., Gonzalez, M., Lopez-Espin, J. J., & Pastor, J. T. (2016). A parameterized scheme of metaheuristics to solve NP-hard problems in data envelopment analysis. In *International Series in Operations Research Management Science*, (pp. 195–224). Springer International Publishing. URL [https://doi.org/10.1007/978-3-319-48461-7\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-319-48461-7_9)
- Asbu, E. Z., Masri, M. D., & Naboulsi, M. A. (2020). Determinants of hospital efficiency: A literature review. *International journal of healthcare*, 6(2), 44. URL <https://doi.org/10.5430/ijh.v6n2p44>
- Barahona-Urbín, P. (2011). Análisis de eficiencia hospitalaria en Chile . *Anales de la Facultad de Medicina*, -(38), 33:38.
- Breitenbach, M. C., Ngobeni, V., & Aye, G. C. (2021). Global Healthcare Resource Efficiency in the Management of COVID-19 Death and Infection Prevalence Rates. *Frontiers in Public Health*, 9. URL <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.638481>
- Castro, R. (2004). Midiendo la eficiencia municipal en salud. *Informe Social*, -(97).
- Castro, R. (2006). Midiendo la (in)eficiencia de los hospitales públicos en Chile. *Informe Social*, -(83).
- Castro, R. (2007). Midiendo la eficiencia de los hospitales públicos en Chile. *En Foco*, -(108).
- Coelli, T. (2003). Una introducción a las medidas de eficiencia para reguladores de servicios públicos y de transporte. *Economía internacional, Banco Mundial*, (pp. 1–152). URL <http://documentos.bancomundial.org/curated/es/274731468313863208>
- Coelli, T., Rao, D. S. P., & Battese, G. E. (2005). *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*. Springer. URL <https://doi.org/10.1007/b136381>
- Cornejo-Ovalle, M., Brignardello-Petersen, R., & Glória, P. (2015). Pay-for-performance and efficiency in primary oral health care practices in Chile. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral*, 8(1), 60–66. URL <https://doi.org/10.1016/j.piro.2015.02.011>
- Cylus, J., Papanicolas, I., & Smith, P. (2017). How to make sense of health system efficiency comparisons. *World Health Organization. Regional Office for Europe*,. URL <https://europepmc.org/abstract/MED/29671993>
- Dong, J., & Wu, D. (2020). An evaluation of the impact of ecological compensation on the cross-section efficiency using SFA and DEA: A case study of xin'an river basin. *Sustainability*, 12(19), 7966.
- Emilio Santelices C, e. a., Héctor Ormeño C (2013). Análisis de la eficiencia técnica hospitalaria 2011 . *Revista médica de Chile*, -(141), 332–337.
- Giglio, J. M., Gaete-Lucero, G., & Villalobos-Cid, M. (2021). Classification of Chileans public hospitals based on healthcare production using clustering techniques. *Computer Science Society (SCCC) International Conference Chilean*. URL <https://doi.org/10.1109/sccc54552.2021.9650434>
- Gonzalez, M., López-Espín, J. J., Aparicio, J., & Talbi, E.-G. (2022). A hyper-matheuristic approach for solving mixed integer linear optimization models in the context of data envelopment analysis. *PeerJ Computer Science*, 8, e828.

- González, M., López-Espín, J. J., Aparicio, J., Giménez, D., & Talbi, E.-G. (2017). A parameterized scheme of metaheuristics with exact methods for determining the principle of least action in data envelopment analysis. In *2017 IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC)*, (pp. 588–595).
- Guerrero, N. M., Aparicio, J., & Valero-Carreras, D. (2022). Combining data envelopment analysis and machine learning. *Mathematics*, *10*(6), 909.  
URL <https://doi.org/10.3390/math10060909>
- Henriquez Fernandez, M. (2020). Eficiencia del gasto hospitalario en Chile. *Fundación Observatorio Fiscal*.  
URL <https://observatoriofiscal.cl/archivos/documento/20200816122601070.pdf>
- Hornbrook, M. C. (1982). Review Article : Hospital Case Mix: Its Definition, Measurement and Us. *Medical care review*, *39*(1), 1:43.  
URL <https://doi.org/10.1177/107755878203900101>
- Jacobs, R., Smith, P., & Street, A. (2006). Measuring Efficiency in Health Care. *Cambridge University Press, Cambridge*.  
URL <https://doi.org/10.1017/cbo9780511617492>
- Katharakis, G., Katharaki, M., & Katostaras, T. (2014). An empirical study of comparing dea and sfa methods to measure hospital units' efficiency. *International Journal of Operational Research*, *21*(3), 341–364.
- Kohl, S., Schoenfelder, J., Fügener, A., & Brunner, J. O. (2018). The use of Data Envelopment Analysis (DEA) in healthcare with a focus on hospitals. *Health Care Management Science*, *22*(2), 245:286.  
URL <https://doi.org/10.1007/s10729-018-9436-8>
- Mayanz, S. (2022). Eficiencia del sistema de salud chileno: análisis comparativo entre los servicios de salud. *Revista Medica De Chile*, *150*(11), 1501–1512.  
URL <https://doi.org/10.4067/s0034-98872022001101501>
- Mihailovic, N., Kocic, S., & Jakovljevic, M. (2016). Review of Diagnosis-Related Group-Based Financing of Hospital Care. *Health Services Research and Managerial Epidemiology*, *3*, 233339281664789.  
URL <https://doi.org/10.1177/2333392816647892>
- Molla-Alizadeh-Zavardehi, S., Mahmoodirad, A., Sanei, M., Niroomand, S., & Banihashemi, S. (2020). Metaheuristics for data envelopment analysis problems. *International Journal of Systems Science: Operations Logistics*, *8*(4), 371–382.
- Nassar, H., Sakr, H., Ezzat, A., & Fikry, P. (2020). Technical efficiency of health-care systems in selected middle-income countries: an empirical investigation. *Review of Economic and Political Science*, *5*(4), 267:287.  
URL <https://doi.org/10.1108/rep-03-2020-0038>
- Odeck, J. (2007). Measuring technical efficiency and productivity growth: a comparison of sfa and dea on norwegian grain production data. *Applied Economics*, *39*(20), 2617–2630.
- Rezaei, S. M., Zandian, H., Baniasadi, A., Moghadam, T. Z., & Delavari, S. (2016). Measuring the Efficiency of a Hospital based on the Econometric Stochastic Frontier Analysis (SFA) Method. *Electronic physician*, *8*(2), 2025:2029.  
URL <https://doi.org/10.19082/2025>
- Urbina, P. B., Droguett, M. B., & Labarca, C. L. (2021). Personal médico como factores asociados a la eficiencia hospitalaria en Chile. *Revista de salud publica*, *23*(3), 1–6.  
URL <https://doi.org/10.15446/rsap.v23n3.92525>

Villalobos-Cid, M., Chacón, M., Zitko, P., & Inostroza-Ponta, M. (2016). A New Strategy to Evaluate Technical Efficiency in Hospitals Using Homogeneous Groups of Casemix. *Journal of Medical Systems*, 40(4).  
URL <https://doi.org/10.1007/s10916-016-0458-9>

## ANEXO A. MODELAMIENTO DESARROLLO

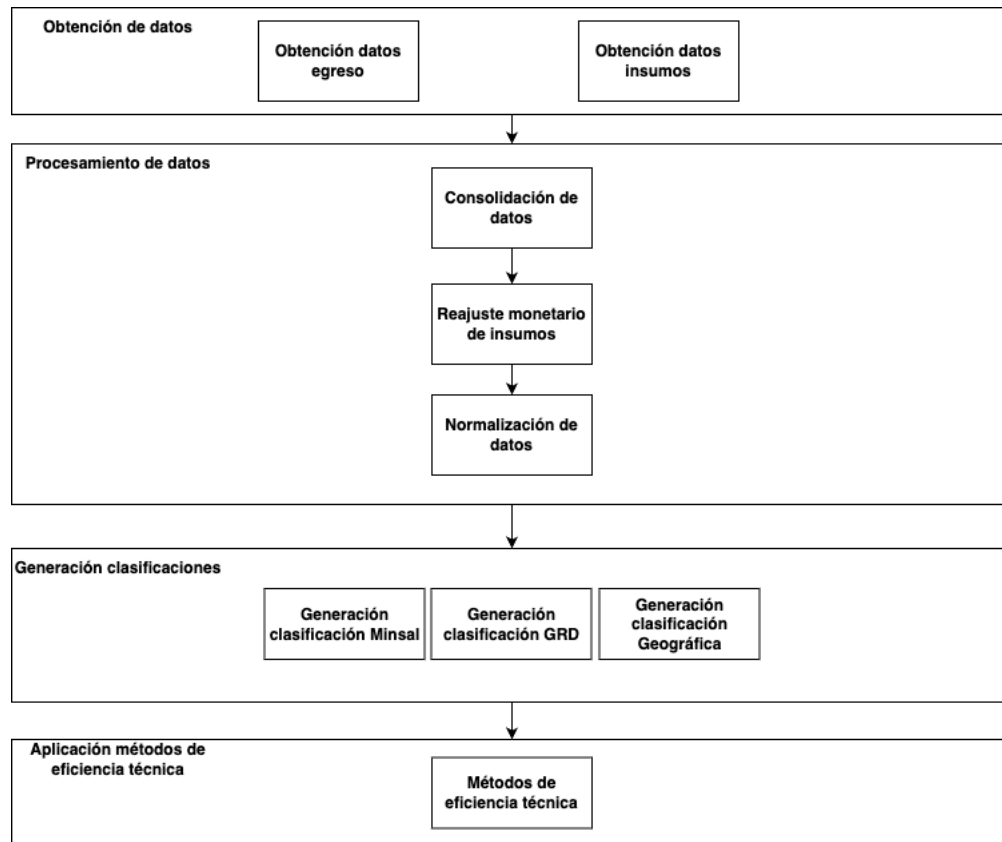


Figura A.1: Modelo desarrollo memoria.

Fuente: elaboración propia.

En la figura A.1 se puede visualizar las etapas que se considerarán para el desarrollo de esta memoria en lo que respecta al cálculo de la eficiencia técnica. Primero es necesario considerar que esto se realizará para cada uno de los años comprendidos dentro del estudio (2014-2020), luego de eso es necesario hacer una obtención, ordenamiento y limpieza de datos. Con los datos listos para ser utilizados se procederá a realizar la generación de clasificación de los hospitales públicos de alta complejidad de Chile. Estas clasificaciones son (1) la establecida por el Minsal, (2) con agrupaciones geográficas y (3) con el sistema de clasificación de paciente por diagnóstico (**GRD**). Por cada una de estas clasificaciones es necesario realizar el cálculo de la eficiencia técnica mediante dos métodos (1) DEA y (2) Malmquist-DEA, considerando las 6000 variables involucradas en donde se deberá considerar colinealidad, calcular varianza, normalizar las variables y construir un modelo de regresión. Por cada uno de los métodos es necesario realizar el cálculo para cada uno de los modelos de eficiencia técnica, (1) Input, (2) Output y (3) Directional. Teniendo en cuenta todo lo anterior, solamente en realizar el cálculo de todas las eficiencias técnicas necesarias para esta memoria, hay que considerar **7** años, **9** modelos de eficiencia técnica y **3** modelos de clasificación, esto quiere decir que se deben realizar **189** modelos para obtener toda la información de la eficiencia técnica. La formulación anterior expresada en una combinatoria es de la siguiente manera:

$$7 \text{ años} \times 9 \text{ modelos ET} \times 3 \text{ clasificaciones} = 189 \text{ modelos}$$



Si a esto le agregamos la cantidad de variables que se estarán considerando dentro del estudio, nos dará la cantidad de variables totales que se tendrán en cuenta, quedando expresado de la siguiente manera:

$$189 \text{ modelos} \times 6000 \text{ variables} = 1.134.000 \text{ variables totales}$$

Por otro lado, una vez se tiene calculada toda la eficiencia técnica es necesario aplicar un modelo de regresión logísticas (Modelo **TOBIT**) y analizar si son las mismas variables por año que determinan eficiencia o si estas variables presentan un cambio a lo largo del tiempo considerado en el estudio.

## ANEXO B. RESULTADOS EFICIENCIA TÉCNICA

### B.0.1 Eficiencia técnica Año 2014 - Minsal

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital Doctor Juan Noé	0.69	0.71	0.71	1.46	1.29	1.29	0.19	0.15	0.15
Hospital de Iquique	0.50	0.52	0.52	1.99	1.52	1.52	0.33	0.26	0.26
Hospital de Antofagasta	0.52	0.60	0.60	1.91	1.34	1.34	0.31	0.18	0.18
Hospital de Calama	0.66	0.69	0.66	1.51	1.32	1.32	0.20	0.18	0.18
Hospital de Copiapó	0.53	0.54	0.53	1.87	1.74	1.74	0.30	0.30	0.30
Hospital de La Serena	0.82	0.83	0.83	1.23	1.17	1.17	0.10	0.08	0.08
Hospital de Coquimbo	0.76	0.77	0.77	1.31	1.28	1.28	0.13	0.13	0.13
Hospital de Ovalle	0.79	0.80	0.79	1.27	1.26	1.26	0.12	0.12	0.12
Hospital Carlos Van Buren	0.67	0.82	0.82	1.49	1.16	1.16	0.20	0.09	0.09
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Claudio Vicuña	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Dr. Gustavo Fricke	0.61	0.68	0.68	1.64	1.38	1.38	0.24	0.18	0.18
Hospital de Quillota	0.98	0.99	0.99	1.02	1.01	1.01	0.01	0.00	0.00
Hospital de Quilpué	0.63	0.71	0.63	1.60	1.58	1.58	0.23	0.22	0.23
Hospital San Camilo de San Felipe	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital San José	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Roberto del Río	0.40	0.40	0.40	2.53	2.12	2.12	0.43	0.43	0.43
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	0.77	0.95	0.95	1.30	1.04	1.04	0.13	0.02	0.02
Hospital Félix Bulnes Cerda	0.56	0.57	0.57	1.78	1.55	1.55	0.28	0.25	0.25
Hospital de Melipilla	0.82	1.00	0.82	1.22	1.00	1.22	0.10	0.00	0.10
Hospital Clínico San Borja Arriarán	0.61	0.71	0.71	1.62	1.20	1.20	0.24	0.15	0.15
Hospital El Carmen de Maipú	0.25	0.33	0.25	4.04	3.74	3.74	0.60	0.59	0.60
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	0.28	0.28	0.28	3.58	2.77	2.77	0.56	0.55	0.55
Hospital Del Salvador de Santiago	0.66	0.71	0.71	1.51	1.35	1.35	0.20	0.16	0.16
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Luis Calvo Mackena	0.53	0.55	0.53	1.90	1.89	1.89	0.31	0.30	0.31

Tabla B.1: Eficiencia técnica año 2014 - Minsal (1/2)

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital del Tórax	0.42	0.89	0.42	2.38	2.38	2.38	0.41	0.10	0.41
Instituto de Neurocirugía	0.22	0.89	0.22	4.62	4.17	4.62	0.64	0.11	0.64
Hospital Barros Luco Trudeau	0.61	0.79	0.79	1.64	1.03	1.03	0.24	0.03	0.03
Hospital Exequiel González Cortés	0.51	0.59	0.51	1.96	1.87	1.87	0.33	0.32	0.32
Hospital Sanatorio El Pino	0.85	0.90	0.90	1.18	1.07	1.07	0.08	0.04	0.04
Hospital Sótero del Río	0.75	1.00	1.00	1.34	1.00	1.00	0.15	0.00	0.00
Hospital Padre Alberto Hurtado	0.77	0.88	0.88	1.29	1.11	1.11	0.13	0.06	0.06
Hospital de Rancagua	0.57	0.61	0.61	1.75	1.50	1.50	0.27	0.22	0.22
Hospital San Fernando	0.85	0.92	0.85	1.18	1.15	1.18	0.08	0.05	0.08
Hospital de Curicó	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Talca	0.66	0.74	0.74	1.52	1.22	1.22	0.21	0.12	0.12
Hospital de Linares	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Chillán	0.69	0.81	0.81	1.45	1.15	1.15	0.18	0.08	0.08
Hospital de San Carlos	0.87	1.00	0.87	1.15	1.00	1.15	0.07	0.00	0.07
Hospital Guillermo Grant Benavente	0.63	1.00	1.00	1.59	1.00	1.00	0.23	0.00	0.00
Hospital de Coronel	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Las Higueras	0.72	0.81	0.81	1.40	1.18	1.18	0.17	0.09	0.09
Hospital de Los Ángeles	0.76	0.90	0.90	1.32	1.10	1.10	0.14	0.05	0.05
Hospital de Temuco	0.78	0.98	0.98	1.28	1.01	1.01	0.12	0.01	0.01
Hospital de Valdivia	0.70	0.78	0.78	1.43	1.21	1.21	0.18	0.11	0.11
Hospital de Osorno	0.60	0.65	0.65	1.66	1.30	1.30	0.25	0.16	0.16
Hospital de Puerto Montt	0.56	0.63	0.63	1.79	1.45	1.45	0.28	0.20	0.20
Hospital de Coyhaique	0.41	0.42	0.41	2.46	1.97	1.97	0.42	0.40	0.40
Hospital Regional de Punta Arenas	0.43	0.43	0.43	2.33	1.89	1.89	0.40	0.39	0.39
Hospital de Angol	0.69	0.79	0.69	1.45	1.42	1.45	0.18	0.15	0.18
Hospital de Victoria	0.60	0.71	0.60	1.67	1.64	1.64	0.25	0.23	0.25
Hospital de Castro	0.57	0.61	0.57	1.75	1.65	1.65	0.27	0.27	0.27

Tabla B.2: Eficiencia técnica año 2014 - Minsal (2/2)

## B.0.2 Eficiencia técnica Año 2014 - GRD

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital Doctor Juan Noé	0.71	0.71	0.71	1.42	1.36	1.36	0.17	0.16	0.16
Hospital de Iquique	0.53	0.54	0.54	1.87	1.58	1.58	0.30	0.28	0.28
Hospital de Antofagasta	0.60	0.67	0.67	1.66	1.33	1.33	0.25	0.17	0.17
Hospital de Calama	0.70	0.71	0.70	1.43	1.33	1.33	0.18	0.16	0.16
Hospital de Copiapó	0.56	0.56	0.56	1.80	1.76	1.76	0.29	0.29	0.29
Hospital de La Serena	0.90	0.93	0.93	1.11	1.07	1.07	0.05	0.04	0.04
Hospital de Coquimbo	0.84	0.88	0.88	1.19	1.12	1.12	0.09	0.06	0.06
Hospital de Ovalle	0.78	0.78	0.78	1.28	1.26	1.26	0.12	0.12	0.12
Hospital Carlos Van Buren	0.86	0.93	0.93	1.17	1.07	1.07	0.08	0.04	0.04
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Claudio Vicuña	0.93	1.00	0.93	1.08	1.00	1.08	0.04	0.00	0.04
Hospital Dr. Gustavo Fricke	0.86	0.91	0.91	1.16	1.10	1.10	0.07	0.05	0.05
Hospital de Quilota	0.96	0.97	0.97	1.04	1.03	1.03	0.02	0.01	0.01
Hospital de Quilpué	0.63	0.70	0.63	1.60	1.58	1.58	0.23	0.22	0.23
Hospital San Camilo de San Felipe	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital San José	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Roberto del Río	0.47	0.50	0.47	2.14	1.83	1.83	0.36	0.36	0.36
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	0.92	1.00	1.00	1.09	1.00	1.00	0.04	0.00	0.00
Hospital Félix Bulnes Cerda	0.58	0.59	0.59	1.71	1.58	1.58	0.26	0.24	0.24
Hospital de Melipilla	0.75	1.00	0.75	1.33	1.00	1.33	0.14	0.00	0.14
Hospital Clínico San Borja Arriarán	0.70	0.74	0.74	1.44	1.19	1.19	0.18	0.14	0.14
Hospital El Carmen de Maipú	0.26	0.35	0.26	3.88	3.76	3.76	0.59	0.56	0.59
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	0.34	0.34	0.34	2.97	2.30	2.30	0.50	0.47	0.47
Hospital Del Salvador de Santiago	0.91	0.96	0.96	1.10	1.04	1.04	0.05	0.02	0.02
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Luis Calvo Mackena	0.71	0.71	0.71	1.40	1.37	1.37	0.17	0.16	0.16

Tabla B.3: Eficiencia técnica año 2014 - GRD (1/2)

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital del Tórax	0.79	0.95	0.79	1.27	1.19	1.27	0.12	0.04	0.12
Instituto de Neurocirugía	0.45	0.89	0.45	2.22	1.94	2.22	0.38	0.11	0.38
Hospital Barros Luco Trudeau	0.72	0.85	0.85	1.38	1.03	1.03	0.16	0.03	0.03
Hospital Exequiel González Cortés	0.64	0.69	0.64	1.56	1.55	1.56	0.22	0.20	0.22
Hospital Sanatorio El Pino	0.83	0.84	0.84	1.21	1.17	1.17	0.09	0.08	0.08
Hospital Sótero del Río	0.93	1.00	1.00	1.08	1.00	1.00	0.04	0.00	0.00
Hospital Padre Alberto Hurtado	0.76	0.79	0.79	1.32	1.24	1.24	0.14	0.11	0.11
Hospital de Rancagua	0.71	0.75	0.75	1.41	1.31	1.31	0.17	0.14	0.14
Hospital San Fernando	0.84	0.93	0.84	1.19	1.15	1.19	0.09	0.05	0.09
Hospital de Curicó	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Talca	0.78	0.83	0.83	1.28	1.14	1.14	0.12	0.08	0.08
Hospital de Linares	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Chillán	0.74	0.80	0.80	1.35	1.17	1.17	0.15	0.09	0.09
Hospital de San Carlos	0.87	1.00	0.87	1.15	1.00	1.15	0.07	0.00	0.07
Hospital Guillermo Grant Benavente	0.77	1.00	1.00	1.30	1.00	1.00	0.13	0.00	0.00
Hospital de Coronel	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Las Higueras	0.84	0.88	0.88	1.20	1.13	1.13	0.09	0.06	0.06
Hospital de Los Ángeles	0.78	0.82	0.82	1.29	1.20	1.20	0.12	0.10	0.10
Hospital de Temuco	0.94	1.00	1.00	1.06	1.00	1.00	0.03	0.00	0.00
Hospital de Valdivia	0.78	0.83	0.83	1.29	1.19	1.19	0.12	0.09	0.09
Hospital de Osorno	0.64	0.68	0.68	1.56	1.29	1.29	0.22	0.15	0.15
Hospital de Puerto Montt	0.64	0.67	0.67	1.55	1.47	1.47	0.22	0.19	0.19
Hospital de Coyhaique	0.43	0.45	0.43	2.31	1.88	1.88	0.40	0.38	0.38
Hospital Regional de Punta Arenas	0.47	0.48	0.47	2.11	1.90	1.90	0.36	0.35	0.35
Hospital de Angol	0.65	0.80	0.65	1.54	1.49	1.54	0.21	0.16	0.21
Hospital de Victoria	0.63	0.74	0.63	1.60	1.58	1.58	0.23	0.20	0.23
Hospital de Castro	0.60	0.66	0.60	1.66	1.61	1.61	0.25	0.24	0.25

Tabla B.4: Eficiencia técnica año 2014 - GRD (2/2)

### B.0.3 Eficiencia técnica Año 2014 - Geográfica

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital Doctor Juan Noé	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Iquique	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Antofagasta	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Calama	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Copiapó	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de La Serena	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Coquimbo	0.70	1.00	1.00	1.43	1.00	1.00	0.18	0.00	0.00
Hospital de Ovalle	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Carlos Van Buren	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	0.61	1.00	1.00	1.64	1.00	1.00	0.24	0.00	0.00
Hospital Claudio Vicuña	0.99	1.00	1.00	1.01	1.00	1.00	0.01	0.00	0.00
Hospital Dr. Gustavo Fricke	0.68	0.94	0.68	1.47	1.47	1.47	0.19	0.06	0.19
Hospital de Quilota	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Quilpué	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital San Camilo de San Felipe	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	0.61	0.61	0.61	1.63	1.58	1.58	0.24	0.23	0.23
Hospital San José	0.98	0.98	0.98	1.02	1.02	1.02	0.01	0.01	0.01
Hospital Roberto del Río	0.65	0.66	0.66	1.54	1.47	1.47	0.21	0.20	0.20
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Félix Bulnes Cerda	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Melipilla	0.27	0.33	0.27	3.77	3.74	3.74	0.58	0.56	0.58
Hospital Clínico San Borja Arriarán	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital El Carmen de Maipú	0.78	0.82	0.78	1.28	1.24	1.28	0.12	0.10	0.12
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00

Tabla B.5: Eficiencia técnica año 2014 - Geográfica (1/2)

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital Del Salvador de Santiago	0.56	0.68	0.56	1.78	1.64	1.78	0.28	0.21	0.28
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	0.61	0.95	0.61	1.65	1.09	1.65	0.24	0.03	0.24
Hospital Luis Calvo Mackena	0.24	0.89	0.24	4.13	3.26	4.13	0.61	0.11	0.61
Hospital del Tórax	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Instituto de Neurocirugía	0.75	0.75	0.75	1.33	1.32	1.32	0.14	0.14	0.14
Hospital Barros Luco Trudeau	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Exequiel González Cortés	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Sanatorio El Pino	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Sótero del Río	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Padre Alberto Hurtado	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Rancagua	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital San Fernando	0.69	1.00	1.00	1.46	1.00	1.00	0.19	0.00	0.00
Hospital de Curicó	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Talca	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Linares	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Chillán	0.88	1.00	1.00	1.14	1.00	1.00	0.07	0.00	0.00
Hospital de San Carlos	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Guillermo Grant Benavente	0.90	1.00	1.00	1.11	1.00	1.00	0.05	0.00	0.00
Hospital de Coronel	0.95	1.00	1.00	1.06	1.00	1.00	0.03	0.00	0.00
Hospital de Las Higueras	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Los Ángeles	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Temuco	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Valdivia	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Osorno	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Puerto Montt	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00

Tabla B.6: Eficiencia técnica año 2014 - Geográfica (2/2)

## B.0.4 Eficiencia técnica Año 2015 - Minsal

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital Doctor Juan Noé	0.66	0.69	0.69	1.51	1.30	1.30	0.20	0.16	0.16
Hospital de Iquique	0.54	0.58	0.58	1.85	1.39	1.39	0.30	0.20	0.20
Hospital de Antofagasta	0.55	0.63	0.63	1.82	1.34	1.34	0.29	0.18	0.18
Hospital de Calama	0.57	0.65	0.57	1.75	1.73	1.75	0.27	0.24	0.27
Hospital de Copiapó	0.47	0.48	0.47	2.14	1.95	1.95	0.36	0.36	0.36
Hospital de La Serena	0.77	0.77	0.77	1.30	1.27	1.27	0.13	0.13	0.13
Hospital de Coquimbo	0.72	0.72	0.72	1.39	1.39	1.39	0.16	0.16	0.16
Hospital de Ovalle	0.83	0.89	0.83	1.20	1.15	1.20	0.09	0.07	0.09
Hospital Carlos Van Buren	0.68	0.92	0.92	1.47	1.06	1.06	0.19	0.04	0.04
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Claudio Vicuña	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Dr. Gustavo Fricke	0.63	0.74	0.74	1.60	1.27	1.27	0.23	0.13	0.13
Hospital de Quilota	0.91	0.91	0.91	1.10	1.10	1.10	0.05	0.05	0.05
Hospital de Quilpué	0.56	0.75	0.56	1.77	1.68	1.77	0.28	0.20	0.28
Hospital San Camilo de San Felipe	0.94	0.94	0.94	1.06	1.06	1.06	0.03	0.03	0.03
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital San José	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Roberto del Río	0.37	0.40	0.37	2.71	2.55	2.55	0.46	0.46	0.46
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	0.76	0.97	0.97	1.31	1.02	1.02	0.14	0.01	0.01
Hospital Félix Bulnes Cerda	0.61	0.61	0.61	1.63	1.56	1.56	0.24	0.24	0.24
Hospital de Melipilla	0.75	0.86	0.75	1.33	1.29	1.33	0.14	0.10	0.14
Hospital Clínico San Borja Arriarán	0.56	0.67	0.67	1.77	1.24	1.24	0.28	0.18	0.18
Hospital El Carmen de Maipú	0.48	0.53	0.53	2.07	1.70	1.70	0.35	0.29	0.29
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	0.24	0.27	0.24	4.14	3.24	3.24	0.61	0.60	0.61
Hospital Del Salvador de Santiago	0.75	0.78	0.78	1.33	1.22	1.22	0.14	0.11	0.11
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Luis Calvo Mackena	0.52	0.55	0.52	1.92	1.89	1.89	0.31	0.31	0.31

Tabla B.7: Eficiencia técnica año 2015 - Minsal (1/2)

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital del Tórax	0.40	0.90	0.40	2.50	2.46	2.46	0.43	0.10	0.43
Instituto de Neurocirugía	0.24	0.90	0.24	4.17	3.74	4.17	0.61	0.10	0.61
Hospital Barros Luco Trudeau	0.65	1.00	1.00	1.55	1.00	1.00	0.21	0.00	0.00
Hospital Exequiel González Cortés	0.51	0.64	0.51	1.95	1.93	1.95	0.32	0.29	0.32
Hospital Sanatorio El Pino	0.75	0.80	0.80	1.32	1.19	1.19	0.14	0.10	0.10
Hospital Sótero del Río	0.64	1.00	1.00	1.57	1.00	1.00	0.22	0.00	0.00
Hospital Padre Alberto Hurtado	0.71	0.84	0.84	1.41	1.15	1.15	0.17	0.08	0.08
Hospital de Rancagua	0.62	0.63	0.63	1.60	1.38	1.38	0.23	0.20	0.20
Hospital San Fernando	0.91	1.00	0.91	1.10	1.01	1.10	0.05	0.00	0.05
Hospital de Curicó	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Talca	0.63	0.70	0.70	1.59	1.36	1.36	0.23	0.16	0.16
Hospital de Linares	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Chillán	0.68	0.76	0.76	1.47	1.20	1.20	0.19	0.11	0.11
Hospital de San Carlos	0.81	1.00	0.81	1.23	1.00	1.23	0.10	0.00	0.10
Hospital Guillermo Grant Benavente	0.55	1.00	1.00	1.82	1.00	1.00	0.29	0.00	0.00
Hospital de Coronel	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Las Higueras	0.66	0.76	0.76	1.51	1.24	1.24	0.20	0.12	0.12
Hospital de Los Ángeles	0.71	0.91	0.91	1.41	1.07	1.07	0.17	0.04	0.04
Hospital de Temuco	0.73	1.00	1.00	1.37	1.00	1.00	0.15	0.00	0.00
Hospital de Valdivia	0.69	0.80	0.80	1.44	1.19	1.19	0.18	0.10	0.10
Hospital de Osorno	0.60	0.60	0.60	1.67	1.46	1.46	0.25	0.23	0.23
Hospital de Puerto Montt	0.52	0.66	0.66	1.94	1.35	1.35	0.32	0.17	0.17
Hospital de Coyhaique	0.42	0.44	0.44	2.36	1.61	1.61	0.40	0.31	0.31
Hospital Regional de Punta Arenas	0.42	0.42	0.42	2.37	1.93	1.93	0.41	0.39	0.39
Hospital de Angol	0.69	0.83	0.69	1.44	1.34	1.44	0.18	0.12	0.18
Hospital de Victoria	0.60	0.75	0.60	1.66	1.58	1.66	0.25	0.19	0.25
Hospital de Castro	0.57	0.62	0.57	1.77	1.73	1.73	0.28	0.27	0.28

Tabla B.8: Eficiencia técnica año 2015 - Minsal (2/2)

## B.0.5 Eficiencia técnica Año 2015 - GRD

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital Doctor Juan Noé	0.70	0.71	0.71	1.42	1.36	1.36	0.17	0.16	0.16
Hospital de Iquique	0.56	0.58	0.58	1.79	1.47	1.47	0.28	0.23	0.23
Hospital de Antofagasta	0.61	0.70	0.70	1.63	1.29	1.29	0.24	0.15	0.15
Hospital de Calama	0.51	0.65	0.51	1.97	1.95	1.97	0.33	0.26	0.33
Hospital de Copiapó	0.47	0.49	0.47	2.14	2.05	2.05	0.36	0.36	0.36
Hospital de La Serena	0.84	0.84	0.84	1.19	1.18	1.18	0.09	0.09	0.09
Hospital de Coquimbo	0.82	0.82	0.82	1.22	1.19	1.19	0.10	0.10	0.10
Hospital de Ovalle	0.81	0.87	0.81	1.23	1.17	1.23	0.10	0.07	0.10
Hospital Carlos Van Buren	0.91	1.00	1.00	1.09	1.00	1.00	0.04	0.00	0.00
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Claudio Vicuña	0.99	1.00	0.99	1.01	1.00	1.01	0.01	0.00	0.01
Hospital Dr. Gustavo Fricke	0.92	0.98	0.98	1.09	1.02	1.02	0.04	0.01	0.01
Hospital de Quilota	0.91	0.93	0.91	1.10	1.08	1.10	0.05	0.04	0.05
Hospital de Quilpué	0.55	0.75	0.55	1.81	1.70	1.81	0.29	0.20	0.29
Hospital San Camilo de San Felipe	0.95	0.97	0.95	1.05	1.04	1.05	0.03	0.02	0.03
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	0.97	1.00	0.97	1.03	1.00	1.03	0.01	0.00	0.01
Hospital San José	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Roberto del Río	0.46	0.48	0.46	2.18	1.96	1.96	0.37	0.37	0.37
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	0.92	1.00	1.00	1.09	1.00	1.00	0.04	0.00	0.00
Hospital Félix Bulnes Cerda	0.63	0.63	0.63	1.59	1.57	1.57	0.23	0.23	0.23
Hospital de Melipilla	0.75	0.86	0.75	1.33	1.29	1.33	0.14	0.10	0.14
Hospital Clínico San Borja Arriarán	0.65	0.68	0.68	1.55	1.25	1.25	0.21	0.18	0.18
Hospital El Carmen de Maipú	0.52	0.53	0.53	1.92	1.73	1.73	0.31	0.29	0.29
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	0.31	0.32	0.31	3.19	2.49	2.49	0.52	0.52	0.52
Hospital Del Salvador de Santiago	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Luis Calvo Mackena	0.75	0.76	0.75	1.33	1.33	1.33	0.14	0.14	0.14

Tabla B.9: Eficiencia técnica año 2015 - GRD (1/2)

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital del Tórax	0.73	0.90	0.73	1.38	1.35	1.38	0.16	0.10	0.16
Instituto de Neurocirugía	0.43	0.90	0.43	2.33	2.27	2.33	0.40	0.10	0.40
Hospital Barros Luco Trudeau	0.74	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00	0.15	0.00	0.00
Hospital Exequiel González Cortés	0.64	0.71	0.64	1.56	1.53	1.56	0.22	0.19	0.22
Hospital Sanatorio El Pino	0.83	0.84	0.84	1.21	1.16	1.16	0.10	0.08	0.08
Hospital Sótero del Río	0.75	1.00	1.00	1.34	1.00	1.00	0.14	0.00	0.00
Hospital Padre Alberto Hurtado	0.70	0.74	0.74	1.43	1.30	1.30	0.18	0.14	0.14
Hospital de Rancagua	0.73	0.76	0.76	1.37	1.26	1.26	0.16	0.12	0.12
Hospital San Fernando	0.86	0.99	0.86	1.16	1.01	1.16	0.07	0.00	0.07
Hospital de Curicó	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Talca	0.74	0.81	0.81	1.35	1.19	1.19	0.15	0.10	0.10
Hospital de Linares	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Chillán	0.72	0.78	0.78	1.39	1.20	1.20	0.16	0.11	0.11
Hospital de San Carlos	0.81	1.00	0.81	1.23	1.00	1.23	0.10	0.00	0.10
Hospital Guillermo Grant Benavente	0.71	1.00	1.00	1.41	1.00	1.00	0.17	0.00	0.00
Hospital de Coronel	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Las Higueras	0.74	0.77	0.77	1.35	1.27	1.27	0.15	0.12	0.12
Hospital de Los Ángeles	0.75	0.79	0.79	1.34	1.25	1.25	0.14	0.11	0.11
Hospital de Temuco	0.94	1.00	1.00	1.07	1.00	1.00	0.03	0.00	0.00
Hospital de Valdivia	0.81	0.84	0.84	1.24	1.17	1.17	0.11	0.08	0.08
Hospital de Osorno	0.63	0.64	0.64	1.59	1.43	1.43	0.23	0.21	0.21
Hospital de Puerto Montt	0.63	0.67	0.67	1.59	1.38	1.38	0.23	0.18	0.18
Hospital de Coyhaique	0.45	0.46	0.46	2.25	1.62	1.62	0.38	0.32	0.32
Hospital Regional de Punta Arenas	0.50	0.51	0.50	1.99	1.87	1.87	0.33	0.33	0.33
Hospital de Angol	0.69	0.83	0.69	1.45	1.40	1.45	0.18	0.12	0.18
Hospital de Victoria	0.59	0.77	0.59	1.70	1.55	1.70	0.26	0.17	0.26
Hospital de Castro	0.57	0.66	0.57	1.75	1.73	1.73	0.27	0.25	0.27

Tabla B.10: Eficiencia técnica año 2015 - GRD (2/2)

## B.0.6 Eficiencia técnica Año 2015 - Geográfica

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital Doctor Juan Noé	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Iquique	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Antofagasta	0.87	1.00	0.87	1.15	1.00	1.15	0.07	0.00	0.07
Hospital de Calama	0.95	1.00	1.00	1.05	1.00	1.00	0.02	0.00	0.00
Hospital de Copiapó	0.91	1.00	1.00	1.10	1.00	1.00	0.05	0.00	0.00
Hospital de La Serena	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Coquimbo	0.70	1.00	1.00	1.42	1.00	1.00	0.17	0.00	0.00
Hospital de Ovalle	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Carlos Van Buren	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	0.65	1.00	1.00	1.53	1.00	1.00	0.21	0.00	0.00
Hospital Claudio Vicuña	0.96	1.00	1.00	1.04	1.00	1.00	0.02	0.00	0.00
Hospital Dr. Gustavo Fricke	0.68	1.00	0.68	1.48	1.00	1.48	0.19	0.00	0.19
Hospital de Quilota	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Quilpué	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital San Camilo de San Felipe	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	0.49	0.49	0.49	2.04	1.91	1.91	0.34	0.33	0.33
Hospital San José	0.98	0.99	0.98	1.02	1.01	1.02	0.01	0.01	0.01
Hospital Roberto del Río	0.64	0.69	0.64	1.56	1.55	1.56	0.22	0.20	0.22
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Félix Bulnes Cerda	0.95	0.97	0.95	1.05	1.03	1.05	0.02	0.01	0.02
Hospital de Melipilla	0.71	0.73	0.71	1.41	1.40	1.41	0.17	0.16	0.17
Hospital Clínico San Borja Arriarán	0.93	0.98	0.93	1.08	1.02	1.08	0.04	0.01	0.04
Hospital El Carmen de Maipú	0.83	0.85	0.83	1.21	1.20	1.21	0.09	0.09	0.09
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00

Tabla B.11: Eficiencia técnica año 2015 - Geográfica (1/2)

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital Del Salvador de Santiago	0.59	0.71	0.59	1.70	1.55	1.70	0.26	0.19	0.26
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	0.61	1.00	0.61	1.64	1.00	1.64	0.24	0.00	0.24
Hospital Luis Calvo Mackena	0.30	1.00	0.30	3.28	1.00	3.28	0.53	0.00	0.53
Hospital del Tórax	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Instituto de Neurocirugía	0.64	0.76	0.64	1.55	1.55	1.55	0.22	0.17	0.22
Hospital Barros Luco Trudeau	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Exequiel González Cortés	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Sanatorio El Pino	0.96	0.97	0.96	1.04	1.03	1.04	0.02	0.01	0.02
Hospital Sótero del Río	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Padre Alberto Hurtado	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Rancagua	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital San Fernando	0.65	1.00	1.00	1.53	1.00	1.00	0.21	0.00	0.00
Hospital de Curicó	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Talca	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Linares	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Chillán	0.78	1.00	1.00	1.29	1.00	1.00	0.13	0.00	0.00
Hospital de San Carlos	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Guillermo Grant Benavente	0.90	1.00	1.00	1.11	1.00	1.00	0.05	0.00	0.00
Hospital de Coronel	0.96	1.00	1.00	1.04	1.00	1.00	0.02	0.00	0.00
Hospital de Las Higueras	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Los Ángeles	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Temuco	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Valdivia	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Osorno	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Puerto Montt	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00

Tabla B.12: Eficiencia técnica año 2015 - Geográfica (2/2)

## B.0.7 Eficiencia técnica Año 2016 - Minsal

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital Doctor Juan Noé	0.73	0.80	0.80	1.36	1.17	1.17	0.15	0.09	0.09
Hospital de Iquique	0.57	0.69	0.69	1.76	1.23	1.23	0.28	0.13	0.13
Hospital de Antofagasta	0.62	0.71	0.71	1.62	1.28	1.28	0.24	0.14	0.14
Hospital de Calama	0.62	0.70	0.62	1.61	1.60	1.61	0.23	0.20	0.23
Hospital de Copiapó	0.51	0.53	0.51	1.96	1.76	1.76	0.32	0.32	0.32
Hospital de La Serena	0.78	0.79	0.79	1.28	1.25	1.25	0.12	0.11	0.11
Hospital de Coquimbo	0.63	0.68	0.68	1.58	1.40	1.40	0.23	0.18	0.18
Hospital de Ovalle	0.83	0.84	0.84	1.20	1.19	1.19	0.09	0.09	0.09
Hospital Carlos Van Buren	0.68	0.89	0.89	1.46	1.10	1.10	0.19	0.05	0.05
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Claudio Vicuña	0.98	1.00	0.98	1.02	1.00	1.02	0.01	0.00	0.01
Hospital Dr. Gustavo Fricke	0.63	0.71	0.71	1.59	1.32	1.32	0.23	0.15	0.15
Hospital de Quilota	0.83	0.83	0.83	1.20	1.20	1.20	0.09	0.09	0.09
Hospital de Quilpué	0.58	0.71	0.58	1.72	1.71	1.72	0.27	0.22	0.27
Hospital San Camilo de San Felipe	0.94	0.96	0.96	1.06	1.04	1.04	0.03	0.02	0.02
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital San José	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Roberto del Río	0.35	0.36	0.35	2.88	2.59	2.59	0.48	0.48	0.48
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	0.80	0.98	0.98	1.25	1.01	1.01	0.11	0.01	0.01
Hospital Félix Bulnes Cerda	0.62	0.65	0.65	1.62	1.37	1.37	0.24	0.18	0.18
Hospital de Melipilla	0.70	0.77	0.70	1.44	1.43	1.43	0.18	0.18	0.18
Hospital Clínico San Borja Arriarán	0.63	0.80	0.80	1.58	1.13	1.13	0.22	0.08	0.08
Hospital El Carmen de Maipú	0.53	0.59	0.59	1.89	1.51	1.51	0.31	0.23	0.23
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	0.34	0.34	0.34	2.95	2.27	2.27	0.49	0.49	0.49
Hospital Del Salvador de Santiago	0.57	0.59	0.57	1.74	1.61	1.61	0.27	0.27	0.27
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Luis Calvo Mackena	0.52	0.52	0.52	1.94	1.90	1.90	0.32	0.32	0.32

Tabla B.13: Eficiencia técnica año 2016 - Minsal (1/2)

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital del Tórax	0.48	0.82	0.48	2.08	2.08	2.08	0.35	0.18	0.35
Instituto de Neurocirugía	0.28	0.90	0.28	3.51	3.03	3.51	0.56	0.10	0.56
Hospital Barros Luco Trudeau	0.70	1.00	1.00	1.42	1.00	1.00	0.17	0.00	0.00
Hospital Exequiel González Cortés	0.43	0.54	0.43	2.35	2.32	2.32	0.40	0.39	0.40
Hospital Sanatorio El Pino	0.81	0.83	0.83	1.24	1.15	1.15	0.11	0.08	0.08
Hospital Sótero del Río	0.70	1.00	1.00	1.43	1.00	1.00	0.18	0.00	0.00
Hospital Padre Alberto Hurtado	0.74	0.84	0.84	1.34	1.15	1.15	0.15	0.08	0.08
Hospital de Rancagua	0.54	0.59	0.59	1.84	1.50	1.50	0.29	0.23	0.23
Hospital San Fernando	0.86	0.93	0.86	1.17	1.14	1.17	0.08	0.05	0.08
Hospital de Curicó	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Talca	0.65	0.75	0.75	1.53	1.26	1.26	0.21	0.13	0.13
Hospital de Linares	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Chillán	0.62	0.71	0.71	1.61	1.24	1.24	0.23	0.13	0.13
Hospital de San Carlos	0.85	0.97	0.85	1.17	1.12	1.17	0.08	0.03	0.08
Hospital Guillermo Grant Benavente	0.61	1.00	1.00	1.65	1.00	1.00	0.24	0.00	0.00
Hospital de Coronel	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Las Higueras	0.70	0.81	0.81	1.42	1.17	1.17	0.17	0.09	0.09
Hospital de Los Ángeles	0.73	0.90	0.90	1.37	1.08	1.08	0.16	0.04	0.04
Hospital de Temuco	0.77	1.00	1.00	1.30	1.00	1.00	0.13	0.00	0.00
Hospital de Valdivia	0.72	0.84	0.84	1.39	1.16	1.16	0.17	0.08	0.08
Hospital de Osorno	0.61	0.62	0.62	1.63	1.43	1.43	0.24	0.21	0.21
Hospital de Puerto Montt	0.57	0.71	0.71	1.76	1.32	1.32	0.28	0.15	0.15
Hospital de Coyhaique	0.42	0.42	0.42	2.37	1.74	1.74	0.41	0.33	0.33
Hospital Regional de Punta Arenas	0.43	0.44	0.43	2.32	1.94	1.94	0.40	0.39	0.39
Hospital de Angol	0.67	0.77	0.67	1.50	1.49	1.50	0.20	0.16	0.20
Hospital de Victoria	0.59	0.71	0.59	1.70	1.69	1.70	0.26	0.22	0.26
Hospital de Castro	0.50	0.58	0.50	2.00	1.88	1.88	0.33	0.31	0.33

Tabla B.14: Eficiencia técnica año 2016 - Minsal (2/2)



## B.0.8 Eficiencia técnica Año 2016 - GRD

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital Doctor Juan Noé	0.75	0.78	0.78	1.33	1.24	1.24	0.14	0.12	0.12
Hospital de Iquique	0.58	0.66	0.66	1.73	1.30	1.30	0.27	0.16	0.16
Hospital de Antofagasta	0.67	0.75	0.75	1.50	1.28	1.28	0.20	0.13	0.13
Hospital de Calama	0.53	0.68	0.53	1.88	1.84	1.88	0.30	0.24	0.30
Hospital de Copiapó	0.51	0.54	0.51	1.95	1.83	1.83	0.32	0.32	0.32
Hospital de La Serena	0.85	0.86	0.86	1.18	1.14	1.14	0.08	0.07	0.07
Hospital de Coquimbo	0.76	0.80	0.80	1.32	1.20	1.20	0.14	0.10	0.10
Hospital de Ovalle	0.81	0.81	0.81	1.24	1.23	1.24	0.11	0.10	0.11
Hospital Carlos Van Buren	0.91	1.00	1.00	1.10	1.00	1.00	0.05	0.00	0.00
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Claudio Vicuña	0.86	1.00	0.86	1.16	1.00	1.16	0.07	0.00	0.07
Hospital Dr. Gustavo Fricke	0.85	0.93	0.93	1.18	1.07	1.07	0.08	0.04	0.04
Hospital de Quilota	0.79	0.80	0.80	1.26	1.25	1.25	0.12	0.11	0.11
Hospital de Quilpué	0.58	0.73	0.58	1.73	1.70	1.73	0.27	0.20	0.27
Hospital San Camilo de San Felipe	0.98	0.98	0.98	1.02	1.02	1.02	0.01	0.01	0.01
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital San José	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Roberto del Río	0.41	0.47	0.41	2.41	2.04	2.04	0.41	0.41	0.41
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	0.90	1.00	1.00	1.11	1.00	1.00	0.05	0.00	0.00
Hospital Félix Bulnes Cerda	0.65	0.69	0.69	1.53	1.36	1.36	0.21	0.17	0.17
Hospital de Melipilla	0.67	0.77	0.67	1.50	1.49	1.50	0.20	0.18	0.20
Hospital Clínico San Borja Arriarán	0.71	0.80	0.80	1.42	1.12	1.12	0.17	0.08	0.08
Hospital El Carmen de Maipú	0.55	0.61	0.61	1.80	1.49	1.49	0.29	0.22	0.22
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	0.36	0.36	0.36	2.81	2.22	2.22	0.47	0.46	0.46
Hospital Del Salvador de Santiago	0.60	0.60	0.60	1.67	1.61	1.61	0.25	0.25	0.25
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	0.94	0.95	0.95	1.06	1.04	1.04	0.03	0.02	0.02
Hospital Luis Calvo Mackena	0.72	0.72	0.72	1.39	1.35	1.35	0.16	0.16	0.16

Tabla B.15: Eficiencia técnica año 2016 - GRD (1/2)

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital del Tórax	0.79	0.92	0.79	1.27	1.17	1.27	0.12	0.06	0.12
Instituto de Neurocirugía	0.46	0.90	0.46	2.19	1.77	2.19	0.37	0.10	0.37
Hospital Barros Luco Trudeau	0.74	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00	0.15	0.00	0.00
Hospital Exequiel González Cortés	0.56	0.66	0.56	1.79	1.78	1.79	0.28	0.24	0.28
Hospital Sanatorio El Pino	0.79	0.82	0.82	1.26	1.17	1.17	0.12	0.09	0.09
Hospital Sótero del Río	0.83	1.00	1.00	1.20	1.00	1.00	0.09	0.00	0.00
Hospital Padre Alberto Hurtado	0.72	0.80	0.80	1.40	1.20	1.20	0.17	0.10	0.10
Hospital de Rancagua	0.64	0.70	0.70	1.56	1.37	1.37	0.22	0.17	0.17
Hospital San Fernando	0.86	0.96	0.86	1.16	1.09	1.16	0.07	0.03	0.07
Hospital de Curicó	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Talca	0.74	0.89	0.89	1.35	1.10	1.10	0.15	0.05	0.05
Hospital de Linares	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Chillán	0.65	0.72	0.72	1.53	1.26	1.26	0.21	0.13	0.13
Hospital de San Carlos	0.85	0.97	0.85	1.17	1.12	1.17	0.08	0.03	0.08
Hospital Guillermo Grant Benavente	0.76	1.00	1.00	1.32	1.00	1.00	0.14	0.00	0.00
Hospital de Coronel	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Las Higueras	0.78	0.84	0.84	1.29	1.16	1.16	0.13	0.08	0.08
Hospital de Los Ángeles	0.73	0.80	0.80	1.37	1.21	1.21	0.16	0.10	0.10
Hospital de Temuco	0.91	1.00	1.00	1.10	1.00	1.00	0.05	0.00	0.00
Hospital de Valdivia	0.79	0.85	0.85	1.26	1.16	1.16	0.12	0.08	0.08
Hospital de Osorno	0.65	0.66	0.66	1.55	1.38	1.38	0.22	0.18	0.18
Hospital de Puerto Montt	0.65	0.73	0.73	1.54	1.32	1.32	0.21	0.15	0.15
Hospital de Coyhaique	0.42	0.42	0.42	2.40	1.76	1.76	0.41	0.34	0.34
Hospital Regional de Punta Arenas	0.51	0.52	0.51	1.96	1.81	1.81	0.32	0.31	0.31
Hospital de Angol	0.63	0.77	0.63	1.59	1.58	1.58	0.23	0.18	0.23
Hospital de Victoria	0.56	0.72	0.56	1.80	1.76	1.80	0.29	0.21	0.29
Hospital de Castro	0.56	0.66	0.56	1.78	1.77	1.77	0.28	0.25	0.28

Tabla B.16: Eficiencia técnica año 2016 - GRD (2/2)

## B.0.9 Eficiencia técnica Año 2016 - Geográfica

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital Doctor Juan Noé	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Iquique	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Antofagasta	0.87	0.96	0.87	1.15	1.08	1.15	0.07	0.03	0.07
Hospital de Calama	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Copiapó	0.96	1.00	1.00	1.04	1.00	1.00	0.02	0.00	0.00
Hospital de La Serena	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Coquimbo	0.73	1.00	1.00	1.37	1.00	1.00	0.16	0.00	0.00
Hospital de Ovalle	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Carlos Van Buren	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	0.64	1.00	1.00	1.56	1.00	1.00	0.22	0.00	0.00
Hospital Claudio Vicuña	0.85	1.00	1.00	1.18	1.00	1.00	0.08	0.00	0.00
Hospital Dr. Gustavo Fricke	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Quilota	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Quilpué	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital San Camilo de San Felipe	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	0.48	0.50	0.48	2.08	2.06	2.08	0.35	0.34	0.35
Hospital San José	0.99	0.99	0.99	1.01	1.01	1.01	0.01	0.01	0.01
Hospital Roberto del Río	0.72	0.74	0.72	1.38	1.36	1.36	0.16	0.16	0.16
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Félix Bulnes Cerda	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Melipilla	0.76	0.77	0.77	1.32	1.27	1.27	0.14	0.12	0.12
Hospital Clínico San Borja Arriarán	0.92	1.00	1.00	1.09	1.00	1.00	0.04	0.00	0.00
Hospital El Carmen de Maipú	0.67	0.73	0.67	1.49	1.43	1.49	0.20	0.16	0.20
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00

Tabla B.17: Eficiencia técnica año 2016 - Geográfica (1/2)

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital Del Salvador de Santiago	0.61	0.71	0.61	1.64	1.52	1.64	0.24	0.18	0.24
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	0.65	1.00	0.65	1.53	1.00	1.53	0.21	0.00	0.21
Hospital Luis Calvo Mackena	0.33	1.00	0.33	3.06	1.00	3.06	0.51	0.00	0.51
Hospital del Tórax	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Instituto de Neurocirugía	0.58	0.71	0.58	1.72	1.68	1.72	0.26	0.21	0.26
Hospital Barros Luco Trudeau	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Exequiel González Cortés	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Sanatorio El Pino	0.95	0.96	0.95	1.05	1.04	1.05	0.02	0.02	0.02
Hospital Sótero del Río	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Padre Alberto Hurtado	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Rancagua	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital San Fernando	0.72	1.00	1.00	1.40	1.00	1.00	0.17	0.00	0.00
Hospital de Curicó	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Talca	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Linares	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Chillán	0.71	1.00	1.00	1.40	1.00	1.00	0.17	0.00	0.00
Hospital de San Carlos	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Guillermo Grant Benavente	0.88	1.00	1.00	1.14	1.00	1.00	0.07	0.00	0.00
Hospital de Coronel	0.92	1.00	1.00	1.09	1.00	1.00	0.04	0.00	0.00
Hospital de Las Higueras	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Los Ángeles	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Temuco	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Valdivia	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Osorno	0.95	0.99	0.95	1.06	1.02	1.06	0.03	0.01	0.03
Hospital de Puerto Montt	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00

Tabla B.18: Eficiencia técnica año 2016 - Geográfica (2/2)

## B.0.10 Eficiencia técnica Año 2017 - Minsal

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital Doctor Juan Noé	0.03	0.04	0.03	39.20	1.94	1.94	0.95	0.68	0.68
Hospital de Iquique	0.03	0.08	0.08	39.95	1.58	1.58	0.95	0.36	0.36
Hospital de Antofagasta	0.02	0.02	0.02	50.47	1.82	1.82	0.96	0.55	0.55
Hospital de Calama	0.02	0.07	0.02	57.08	4.47	4.47	0.97	0.93	0.97
Hospital de Copiapó	0.02	0.04	0.02	60.94	3.07	3.07	0.97	0.96	0.97
Hospital de La Serena	0.03	0.04	0.03	31.91	1.84	1.84	0.94	0.50	0.50
Hospital de Coquimbo	0.03	0.04	0.03	36.40	2.05	2.05	0.95	0.59	0.59
Hospital de Ovalle	0.03	0.07	0.03	30.79	2.64	2.64	0.94	0.93	0.94
Hospital Carlos Van Buren	0.02	0.02	0.02	49.88	1.40	1.40	0.96	0.29	0.29
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	0.03	0.10	0.03	40.00	4.40	4.40	0.95	0.90	0.95
Hospital Claudio Vicuña	0.03	0.10	0.03	37.14	4.12	4.12	0.95	0.90	0.95
Hospital Dr. Gustavo Fricke	0.02	0.02	0.02	62.16	1.76	1.76	0.97	0.55	0.55
Hospital de Quilota	0.03	0.06	0.03	36.83	2.88	2.88	0.95	0.94	0.95
Hospital de Quilpué	0.04	0.07	0.04	24.50	3.65	3.65	0.92	0.91	0.91
Hospital San Camilo de San Felipe	0.03	0.07	0.03	29.25	2.42	2.42	0.93	0.93	0.93
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	0.04	0.08	0.04	22.29	2.27	2.27	0.91	0.88	0.88
Hospital San José	0.04	1.00	1.00	25.37	1.00	1.00	0.92	0.00	0.00
Hospital Roberto del Río	0.01	0.04	0.01	75.21	3.81	3.81	0.97	0.96	0.97
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	0.03	0.78	0.78	34.88	1.10	1.10	0.94	0.07	0.07
Hospital Félix Bulnes Cerda	0.03	0.03	0.03	40.08	1.78	1.78	0.95	0.49	0.49
Hospital de Melipilla	0.03	0.08	0.03	36.00	3.46	3.46	0.95	0.92	0.95
Hospital Clínico San Borja Arriarán	0.03	0.30	0.30	37.55	1.23	1.23	0.95	0.18	0.18
Hospital El Carmen de Maipú	0.02	0.03	0.03	41.12	1.70	1.70	0.95	0.48	0.48
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	0.02	0.02	0.02	53.67	3.56	3.56	0.96	0.93	0.93
Hospital Del Salvador de Santiago	0.02	0.03	0.02	41.17	1.94	1.94	0.95	0.50	0.50
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	0.03	0.05	0.03	35.33	2.01	2.01	0.94	0.81	0.81
Hospital Luis Calvo Mackena	0.02	0.04	0.02	52.77	3.37	3.37	0.96	0.96	0.96

Tabla B.19: Eficiencia técnica año 2017 - Minsal (1/2)

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital del Tórax	0.02	0.09	0.02	52.00	5.38	5.38	0.96	0.91	0.96
Instituto de Neurocirugía	0.01	0.10	0.01	78.00	9.29	9.29	0.97	0.90	0.97
Hospital Barros Luco Trudeau	0.02	1.00	1.00	41.48	1.00	1.00	0.95	0.00	0.00
Hospital Exequiel González Cortés	0.01	0.06	0.01	66.30	4.91	4.91	0.97	0.94	0.97
Hospital Sanatorio El Pino	0.02	0.04	0.02	48.15	2.15	2.15	0.96	0.94	0.94
Hospital Sótero del Río	0.03	1.00	1.00	38.29	1.00	1.00	0.95	0.00	0.00
Hospital Padre Alberto Hurtado	0.02	0.03	0.02	44.09	1.51	1.51	0.96	0.41	0.41
Hospital de Rancagua	0.03	0.08	0.08	35.00	1.67	1.67	0.94	0.43	0.43
Hospital San Fernando	0.03	0.09	0.03	33.00	3.58	3.58	0.94	0.91	0.94
Hospital de Curicó	0.04	0.04	0.04	25.45	1.44	1.44	0.92	0.33	0.33
Hospital de Talca	0.02	0.19	0.19	49.36	1.31	1.31	0.96	0.24	0.24
Hospital de Linares	0.03	0.05	0.03	33.68	2.16	2.16	0.94	0.85	0.85
Hospital de Chillán	0.02	0.02	0.02	47.67	1.64	1.64	0.96	0.46	0.46
Hospital de San Carlos	0.19	0.37	0.37	5.38	1.74	1.74	0.69	0.40	0.40
Hospital Guillermo Grant Benavente	0.12	1.00	1.00	8.48	1.00	1.00	0.79	0.00	0.00
Hospital de Coronel	0.39	1.00	1.00	2.59	1.00	1.00	0.44	0.00	0.00
Hospital de Las Higueras	0.02	0.02	0.02	46.58	1.53	1.53	0.96	0.41	0.41
Hospital de Los Ángeles	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Temuco	0.02	0.68	0.68	51.33	1.09	1.09	0.96	0.07	0.07
Hospital de Valdivia	0.02	0.02	0.02	47.03	1.55	1.55	0.96	0.43	0.43
Hospital de Osorno	0.02	0.03	0.02	45.09	1.92	1.92	0.96	0.58	0.58
Hospital de Puerto Montt	0.02	0.02	0.02	61.13	1.60	1.60	0.97	0.40	0.40
Hospital de Coyhaique	0.01	0.03	0.01	94.25	3.79	3.79	0.98	0.97	0.98
Hospital Regional de Punta Arenas	0.01	0.03	0.01	78.00	3.00	3.00	0.97	0.97	0.97
Hospital de Angol	0.13	0.23	0.23	7.64	2.11	2.11	0.77	0.54	0.54
Hospital de Victoria	0.04	0.08	0.04	28.00	4.65	4.65	0.93	0.92	0.93
Hospital de Castro	0.04	0.06	0.04	23.80	3.25	3.25	0.92	0.88	0.88

Tabla B.20: Eficiencia técnica año 2017 - Minsal (2/2)

## B.0.11 Eficiencia técnica Año 2017 - GRD

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital Doctor Juan Noé	0.03	0.04	0.03	39.20	2.04	2.04	0.95	0.69	0.69
Hospital de Iquique	0.03	0.08	0.08	39.95	1.60	1.60	0.95	0.36	0.36
Hospital de Antofagasta	0.02	0.02	0.02	50.47	1.84	1.84	0.96	0.54	0.54
Hospital de Calama	0.01	0.07	0.01	72.64	5.62	5.62	0.97	0.93	0.97
Hospital de Copiapó	0.02	0.04	0.02	60.94	3.32	3.32	0.97	0.96	0.97
Hospital de La Serena	0.03	0.04	0.03	31.91	1.84	1.84	0.94	0.50	0.50
Hospital de Coquimbo	0.03	0.04	0.03	36.40	1.93	1.93	0.95	0.59	0.59
Hospital de Ovalle	0.03	0.07	0.03	30.79	2.64	2.64	0.94	0.93	0.94
Hospital Carlos Van Buren	0.02	0.32	0.32	41.90	1.28	1.28	0.95	0.20	0.20
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	0.03	0.10	0.03	40.00	4.40	4.40	0.95	0.90	0.95
Hospital Claudio Vicuña	0.03	0.10	0.03	37.14	4.17	4.17	0.95	0.90	0.95
Hospital Dr. Gustavo Fricke	0.02	0.05	0.05	50.21	1.48	1.48	0.96	0.32	0.32
Hospital de Quilota	0.03	0.06	0.03	36.83	2.88	2.88	0.95	0.94	0.95
Hospital de Quilpué	0.04	0.07	0.04	24.50	3.65	3.65	0.92	0.91	0.91
Hospital San Camilo de San Felipe	0.03	0.07	0.03	29.25	2.42	2.42	0.93	0.93	0.93
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	0.04	0.08	0.04	22.29	2.27	2.27	0.91	0.88	0.88
Hospital San José	0.04	1.00	1.00	25.37	1.00	1.00	0.92	0.00	0.00
Hospital Roberto del Río	0.01	0.04	0.01	75.21	3.43	3.43	0.97	0.96	0.97
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	0.03	0.93	0.93	34.88	1.02	1.02	0.94	0.02	0.02
Hospital Félix Buñes Cerda	0.03	0.03	0.03	40.08	1.81	1.81	0.95	0.49	0.49
Hospital de Melipilla	0.03	0.08	0.03	36.00	3.46	3.46	0.95	0.92	0.95
Hospital Clínico San Borja Arriarán	0.03	0.31	0.31	37.55	1.25	1.25	0.95	0.18	0.18
Hospital El Carmen de Maipú	0.02	0.03	0.03	41.12	1.69	1.69	0.95	0.48	0.48
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	0.02	0.02	0.02	53.67	3.40	3.40	0.96	0.93	0.93
Hospital Del Salvador de Santiago	0.02	0.03	0.02	41.17	1.94	1.94	0.95	0.50	0.50
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	0.03	0.05	0.03	40.66	2.41	2.41	0.95	0.95	0.95
Hospital Luis Calvo Mackena	0.02	0.04	0.02	52.77	2.89	2.89	0.96	0.96	0.96

Tabla B.21: Eficiencia técnica año 2017 - GRD (1/2)

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital del Tórax	0.02	0.09	0.02	48.87	4.87	4.87	0.96	0.91	0.96
Instituto de Neurocirugía	0.01	0.10	0.01	66.25	7.22	7.22	0.97	0.90	0.97
Hospital Barros Luco Trudeau	0.02	1.00	1.00	41.48	1.00	1.00	0.95	0.00	0.00
Hospital Exequiel González Cortés	0.02	0.06	0.02	61.43	4.13	4.13	0.97	0.94	0.97
Hospital Sanatorio El Pino	0.02	0.04	0.02	48.15	2.26	2.26	0.96	0.94	0.94
Hospital Sótero del Río	0.03	1.00	1.00	38.29	1.00	1.00	0.95	0.00	0.00
Hospital Padre Alberto Hurtado	0.02	0.03	0.02	44.09	1.57	1.57	0.96	0.43	0.43
Hospital de Rancagua	0.03	0.08	0.08	35.00	1.60	1.60	0.94	0.39	0.39
Hospital San Fernando	0.03	0.09	0.03	33.00	3.64	3.64	0.94	0.91	0.94
Hospital de Curicó	0.04	0.04	0.04	25.45	1.44	1.44	0.92	0.33	0.33
Hospital de Talca	0.02	0.28	0.28	49.36	1.23	1.23	0.96	0.17	0.17
Hospital de Linares	0.03	0.05	0.03	33.68	2.25	2.25	0.94	0.85	0.85
Hospital de Chillán	0.02	0.02	0.02	47.67	1.66	1.66	0.96	0.45	0.45
Hospital de San Carlos	0.19	0.37	0.37	5.38	1.74	1.74	0.69	0.40	0.40
Hospital Guillermo Grant Benavente	0.12	1.00	1.00	8.48	1.00	1.00	0.79	0.00	0.00
Hospital de Coronel	0.39	1.00	1.00	2.59	1.00	1.00	0.44	0.00	0.00
Hospital de Las Higueras	0.02	0.02	0.02	46.58	1.50	1.50	0.96	0.38	0.38
Hospital de Los Ángeles	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Temuco	0.02	0.88	0.88	44.08	1.04	1.04	0.96	0.03	0.03
Hospital de Valdivia	0.02	0.02	0.02	47.03	1.54	1.54	0.96	0.41	0.41
Hospital de Osorno	0.02	0.03	0.02	45.09	1.93	1.93	0.96	0.58	0.58
Hospital de Puerto Montt	0.02	0.02	0.02	60.37	1.63	1.63	0.97	0.40	0.40
Hospital de Coyhaique	0.01	0.03	0.01	94.25	3.94	3.94	0.98	0.97	0.98
Hospital Regional de Punta Arenas	0.01	0.03	0.01	71.67	2.80	2.80	0.97	0.97	0.97
Hospital de Angol	0.13	0.23	0.23	7.64	2.24	2.24	0.77	0.54	0.54
Hospital de Victoria	0.04	0.08	0.04	28.00	4.74	4.74	0.93	0.92	0.93
Hospital de Castro	0.04	0.06	0.04	23.80	3.25	3.25	0.92	0.88	0.88

Tabla B.22: Eficiencia técnica año 2017 - GRD (2/2)

## B.0.12 Eficiencia técnica Año 2017 - Geográfica

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital Doctor Juan Noé	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Iquique	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Antofagasta	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Calama	0.96	1.00	1.00	1.04	1.00	1.00	0.02	0.00	0.00
Hospital de Copiapó	0.89	1.00	1.00	1.12	1.00	1.00	0.06	0.00	0.00
Hospital de La Serena	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Coquimbo	0.80	1.00	1.00	1.25	1.00	1.00	0.11	0.00	0.00
Hospital de Ovalle	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Carlos Van Buren	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	0.60	1.00	1.00	1.66	1.00	1.00	0.25	0.00	0.00
Hospital Claudio Vicuña	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Dr. Gustavo Fricke	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Quilota	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Quilpué	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital San Camilo de San Felipe	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	0.51	0.52	0.52	1.97	1.72	1.72	0.33	0.29	0.29
Hospital San José	0.90	0.90	0.90	1.12	1.10	1.10	0.06	0.05	0.06
Hospital Roberto del Río	0.75	0.77	0.75	1.33	1.31	1.31	0.14	0.14	0.14
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Félix Bulnes Cerda	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Melipilla	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Clínico San Borja Arriarán	0.72	0.81	0.72	1.38	1.29	1.38	0.16	0.12	0.16
Hospital El Carmen de Maipú	0.62	0.70	0.62	1.62	1.55	1.62	0.24	0.20	0.24
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00

Tabla B.23: Eficiencia técnica año 2017 - Geográfica (1/2)

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital Del Salvador de Santiago	0.56	0.70	0.56	1.79	1.63	1.79	0.28	0.20	0.28
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	0.60	1.00	0.60	1.67	1.00	1.67	0.25	0.00	0.25
Hospital Luis Calvo Mackena	0.37	1.00	0.37	2.70	1.00	2.70	0.46	0.00	0.46
Hospital del Tórax	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Instituto de Neurocirugía	0.56	0.71	0.56	1.80	1.78	1.80	0.28	0.23	0.28
Hospital Barros Luco Trudeau	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Exequiel González Cortés	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Sanatorio El Pino	0.98	1.00	1.00	1.02	1.00	1.00	0.01	0.00	0.00
Hospital Sótero del Río	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Padre Alberto Hurtado	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Rancagua	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital San Fernando	0.69	1.00	1.00	1.45	1.00	1.00	0.18	0.00	0.00
Hospital de Curicó	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Talca	0.98	1.00	1.00	1.01	1.00	1.00	0.01	0.00	0.00
Hospital de Linares	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Chillán	0.12	1.00	1.00	8.48	1.00	1.00	0.79	0.00	0.00
Hospital de San Carlos	0.39	1.00	1.00	2.59	1.00	1.00	0.44	0.00	0.00
Hospital Guillermo Grant Benavente	0.02	0.02	0.02	46.58	1.30	1.30	0.96	0.27	0.27
Hospital de Coronel	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Las Higueras	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Los Ángeles	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Temuco	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Valdivia	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Osorno	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Puerto Montt	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00

Tabla B.24: Eficiencia técnica año 2017 - Geográfica (2/2)

### B.0.13 Eficiencia técnica Año 2018 - Minsal

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital Doctor Juan Noé	0.02	0.03	0.02	43.50	1.93	1.93	0.95	0.71	0.71
Hospital de Iquique	0.02	0.03	0.02	43.55	1.73	1.73	0.95	0.58	0.58
Hospital de Antofagasta	0.01	0.02	0.01	78.78	1.92	1.92	0.97	0.64	0.64
Hospital de Calama	0.02	0.08	0.02	51.07	4.20	4.20	0.96	0.92	0.96
Hospital de Copiapó	0.02	0.04	0.02	57.50	2.93	2.93	0.97	0.96	0.97
Hospital de La Serena	0.03	0.03	0.03	40.78	2.28	2.28	0.95	0.67	0.67
Hospital de Coquimbo	0.02	0.03	0.02	43.55	2.22	2.22	0.95	0.70	0.70
Hospital de Ovalle	0.03	0.07	0.03	30.00	2.82	2.82	0.94	0.93	0.94
Hospital Carlos Van Buren	0.01	0.02	0.01	70.31	1.85	1.85	0.97	0.60	0.60
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	0.03	0.12	0.03	29.00	3.96	3.96	0.93	0.88	0.93
Hospital Claudio Vicuña	0.03	0.10	0.03	36.25	4.05	4.05	0.95	0.90	0.95
Hospital Dr. Gustavo Fricke	0.01	0.02	0.01	70.15	1.81	1.81	0.97	0.57	0.57
Hospital de Quilota	0.03	0.06	0.03	38.57	2.91	2.91	0.95	0.94	0.95
Hospital de Quilpué	0.02	0.09	0.02	41.25	4.50	4.50	0.95	0.91	0.95
Hospital San Camilo de San Felipe	0.04	0.09	0.04	23.57	2.55	2.55	0.92	0.91	0.92
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	0.05	0.11	0.05	18.41	2.44	2.44	0.90	0.89	0.90
Hospital San José	0.04	1.00	1.00	22.95	1.00	1.00	0.92	0.00	0.00
Hospital Roberto del Río	0.02	0.06	0.02	55.38	3.94	3.94	0.96	0.94	0.96
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	0.03	0.82	0.82	36.49	1.08	1.08	0.95	0.06	0.06
Hospital Félix Buñes Cerda	0.02	0.03	0.02	52.03	1.93	1.93	0.96	0.69	0.69
Hospital de Melipilla	0.04	0.14	0.04	28.64	4.69	4.69	0.93	0.86	0.93
Hospital Clínico San Borja Arriarán	0.02	0.22	0.22	49.60	1.20	1.20	0.96	0.16	0.16
Hospital El Carmen de Maipú	0.02	0.02	0.02	49.14	1.71	1.71	0.96	0.47	0.47
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	0.03	0.03	0.03	35.00	3.29	3.29	0.94	0.90	0.90
Hospital Del Salvador de Santiago	0.02	0.03	0.02	47.43	1.96	1.96	0.96	0.59	0.59
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	0.03	0.06	0.03	29.33	1.99	1.99	0.93	0.85	0.85
Hospital Luis Calvo Mackena	0.01	0.04	0.01	70.31	3.92	3.92	0.97	0.96	0.97

Tabla B.25: Eficiencia técnica año 2018 - Minsal (1/2)

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital del Tórax	0.02	0.09	0.02	58.00	5.90	5.90	0.97	0.91	0.97
Instituto de Neurocirugía	0.01	0.10	0.01	90.00	10.80	10.80	0.98	0.90	0.98
Hospital Barros Luco Trudeau	0.02	0.97	0.97	45.33	1.01	1.01	0.96	0.01	0.01
Hospital Exequiel González Cortés	0.02	0.06	0.02	60.00	5.12	5.12	0.97	0.94	0.97
Hospital Sanatorio El Pino	0.03	0.06	0.03	34.14	2.08	2.08	0.94	0.90	0.90
Hospital Sótero del Río	0.03	1.00	1.00	40.42	1.00	1.00	0.95	0.00	0.00
Hospital Padre Alberto Hurtado	0.02	0.03	0.02	43.80	1.50	1.50	0.95	0.41	0.41
Hospital de Rancagua	0.02	0.10	0.10	44.80	1.57	1.57	0.96	0.40	0.40
Hospital San Fernando	0.03	0.08	0.03	38.57	3.60	3.60	0.95	0.92	0.95
Hospital de Curicó	0.03	0.04	0.03	29.00	1.59	1.59	0.93	0.44	0.44
Hospital de Talca	0.02	0.27	0.27	45.21	1.17	1.17	0.96	0.14	0.14
Hospital de Linares	0.04	0.07	0.04	27.00	2.27	2.27	0.93	0.85	0.85
Hospital de Chillán	0.03	0.03	0.03	40.00	1.62	1.62	0.95	0.47	0.47
Hospital de San Carlos	0.36	0.65	0.65	2.78	1.26	1.26	0.47	0.16	0.16
Hospital Guillermo Grant Benavente	0.10	1.00	1.00	9.60	1.00	1.00	0.81	0.00	0.00
Hospital de Coronel	0.94	1.00	1.00	1.07	1.00	1.00	0.03	0.00	0.00
Hospital de Las Higueras	0.02	0.02	0.02	53.08	1.54	1.54	0.96	0.43	0.43
Hospital de Los Ángeles	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Temuco	0.02	0.91	0.91	49.71	1.02	1.02	0.96	0.02	0.02
Hospital de Valdivia	0.02	0.02	0.02	52.50	1.52	1.52	0.96	0.42	0.42
Hospital de Osorno	0.02	0.03	0.02	43.75	1.94	1.94	0.95	0.62	0.62
Hospital de Puerto Montt	0.20	1.00	1.00	5.11	1.00	1.00	0.67	0.00	0.00
Hospital de Coyhaique	0.02	0.05	0.02	60.90	3.54	3.54	0.97	0.95	0.97
Hospital Regional de Punta Arenas	0.01	0.03	0.01	90.75	3.25	3.25	0.98	0.97	0.98
Hospital de Angol	0.14	0.14	0.14	7.00	3.06	3.06	0.75	0.74	0.74
Hospital de Victoria	0.06	0.11	0.06	18.00	4.51	4.51	0.90	0.89	0.90
Hospital de Castro	0.04	0.11	0.04	24.00	3.85	3.85	0.92	0.89	0.92

Tabla B.26: Eficiencia técnica año 2018 - Minsal (2/2)

## B.0.14 Eficiencia técnica Año 2018 - GRD

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital Doctor Juan Noé	0.02	0.03	0.02	43.50	2.05	2.05	0.95	0.71	0.71
Hospital de Iquique	0.02	0.03	0.02	43.55	1.85	1.85	0.95	0.64	0.64
Hospital de Antofagasta	0.01	0.02	0.01	74.45	1.94	1.94	0.97	0.61	0.61
Hospital de Calama	0.02	0.08	0.02	62.83	5.22	5.22	0.97	0.92	0.97
Hospital de Copiapó	0.02	0.04	0.02	57.50	3.23	3.23	0.97	0.96	0.97
Hospital de La Serena	0.03	0.03	0.03	40.78	2.20	2.20	0.95	0.67	0.67
Hospital de Coquimbo	0.02	0.03	0.02	43.55	2.03	2.03	0.95	0.70	0.70
Hospital de Ovalle	0.03	0.07	0.03	30.00	2.82	2.82	0.94	0.93	0.94
Hospital Carlos Van Buren	0.02	0.02	0.02	61.02	1.66	1.66	0.97	0.45	0.45
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	0.03	0.12	0.03	29.00	3.96	3.96	0.93	0.88	0.93
Hospital Claudio Vicuña	0.03	0.10	0.03	36.25	4.05	4.05	0.95	0.90	0.95
Hospital Dr. Gustavo Fricke	0.02	0.02	0.02	54.02	1.41	1.41	0.96	0.29	0.29
Hospital de Quilota	0.03	0.06	0.03	38.57	2.91	2.91	0.95	0.94	0.95
Hospital de Quilpué	0.02	0.09	0.02	41.25	4.50	4.50	0.95	0.91	0.95
Hospital San Camilo de San Felipe	0.04	0.09	0.04	23.57	2.67	2.67	0.92	0.91	0.92
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	0.05	0.11	0.05	18.41	2.44	2.44	0.90	0.89	0.90
Hospital San José	0.04	1.00	1.00	22.95	1.00	1.00	0.92	0.00	0.00
Hospital Roberto del Río	0.02	0.06	0.02	48.98	3.40	3.40	0.96	0.94	0.96
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	0.03	0.92	0.92	36.49	1.02	1.02	0.95	0.02	0.02
Hospital Félix Bulnes Cerda	0.02	0.03	0.02	52.03	2.06	2.06	0.96	0.71	0.71
Hospital de Melipilla	0.04	0.14	0.04	28.64	4.69	4.69	0.93	0.86	0.93
Hospital Clínico San Borja Arriarán	0.02	0.21	0.21	49.60	1.27	1.27	0.96	0.20	0.20
Hospital El Carmen de Maipú	0.02	0.02	0.02	49.14	1.67	1.67	0.96	0.47	0.47
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	0.03	0.03	0.03	35.00	3.26	3.26	0.94	0.90	0.90
Hospital Del Salvador de Santiago	0.02	0.03	0.02	47.43	1.96	1.96	0.96	0.59	0.59
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	0.03	0.06	0.03	34.56	2.40	2.40	0.94	0.94	0.94
Hospital Luis Calvo Mackena	0.02	0.04	0.02	63.51	2.98	2.98	0.97	0.96	0.97

Tabla B.27: Eficiencia técnica año 2018 - GRD (1/2)

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital del Tórax	0.02	0.09	0.02	42.72	4.17	4.17	0.95	0.91	0.95
Instituto de Neurocirugía	0.01	0.10	0.01	70.81	7.54	7.54	0.97	0.90	0.97
Hospital Barros Luco Trudeau	0.02	0.98	0.98	45.33	1.01	1.01	0.96	0.01	0.01
Hospital Exequiel González Cortés	0.02	0.06	0.02	60.00	4.57	4.57	0.97	0.94	0.97
Hospital Sanatorio El Pino	0.03	0.06	0.03	35.22	2.30	2.30	0.94	0.94	0.94
Hospital Sótero del Río	0.03	1.00	1.00	40.42	1.00	1.00	0.95	0.00	0.00
Hospital Padre Alberto Hurtado	0.02	0.03	0.02	43.80	1.62	1.62	0.95	0.47	0.47
Hospital de Rancagua	0.02	0.10	0.10	44.80	1.47	1.47	0.96	0.33	0.33
Hospital San Fernando	0.03	0.08	0.03	38.57	3.86	3.86	0.95	0.92	0.95
Hospital de Curicó	0.03	0.04	0.03	29.00	1.59	1.59	0.93	0.44	0.44
Hospital de Talca	0.02	0.67	0.67	44.69	1.08	1.08	0.96	0.06	0.06
Hospital de Linares	0.04	0.07	0.04	27.00	2.42	2.42	0.93	0.85	0.85
Hospital de Chillán	0.03	0.03	0.03	40.00	1.62	1.62	0.95	0.46	0.46
Hospital de San Carlos	0.36	0.65	0.65	2.78	1.26	1.26	0.47	0.16	0.16
Hospital Guillermo Grant Benavente	0.10	1.00	1.00	9.60	1.00	1.00	0.81	0.00	0.00
Hospital de Coronel	0.94	1.00	1.00	1.07	1.00	1.00	0.03	0.00	0.00
Hospital de Las Higueras	0.02	0.02	0.02	53.08	1.51	1.51	0.96	0.38	0.38
Hospital de Los Ángeles	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Temuco	0.02	1.00	1.00	44.80	1.00	1.00	0.96	0.00	0.00
Hospital de Valdivia	0.02	0.02	0.02	50.86	1.53	1.53	0.96	0.41	0.41
Hospital de Osorno	0.02	0.03	0.02	43.75	1.96	1.96	0.95	0.62	0.62
Hospital de Puerto Montt	0.20	1.00	1.00	5.11	1.00	1.00	0.67	0.00	0.00
Hospital de Coyhaique	0.02	0.05	0.02	60.90	3.59	3.59	0.97	0.95	0.97
Hospital Regional de Punta Arenas	0.01	0.03	0.01	78.83	2.96	2.96	0.97	0.97	0.97
Hospital de Angol	0.14	0.14	0.14	7.00	3.08	3.08	0.75	0.74	0.74
Hospital de Victoria	0.06	0.11	0.06	18.00	4.52	4.52	0.90	0.89	0.90
Hospital de Castro	0.04	0.11	0.04	24.00	3.85	3.85	0.92	0.89	0.92

Tabla B.28: Eficiencia técnica año 2018 - GRD (2/2)

## B.0.15 Eficiencia técnica Año 2018 - Geográfica

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital Doctor Juan Noé	0.93	1.00	1.00	1.08	1.00	1.00	0.04	0.00	0.00
Hospital de Iquique	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Antofagasta	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Calama	0.90	1.00	1.00	1.11	1.00	1.00	0.05	0.00	0.00
Hospital de Copiapó	0.98	1.00	1.00	1.02	1.00	1.00	0.01	0.00	0.00
Hospital de La Serena	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Coquimbo	0.54	1.00	1.00	1.85	1.00	1.00	0.30	0.00	0.00
Hospital de Ovalle	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Carlos Van Buren	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	0.57	1.00	1.00	1.74	1.00	1.00	0.27	0.00	0.00
Hospital Claudio Vicuña	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Dr. Gustavo Fricke	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Quilota	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Quilpué	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital San Camilo de San Felipe	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	0.57	0.57	0.57	1.75	1.68	1.68	0.27	0.26	0.26
Hospital San José	0.93	0.93	0.93	1.08	1.08	1.08	0.04	0.04	0.04
Hospital Roberto del Río	0.78	0.79	0.78	1.28	1.26	1.26	0.12	0.12	0.12
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Félix Bulnes Cerda	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Melipilla	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Clínico San Borja Arriarán	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital El Carmen de Maipú	0.64	0.72	0.64	1.55	1.49	1.55	0.22	0.18	0.22
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00

Tabla B.29: Eficiencia técnica año 2018 - Geográfica (1/2)

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital Del Salvador de Santiago	0.53	0.62	0.53	1.89	1.80	1.89	0.31	0.26	0.31
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	0.62	1.00	0.62	1.61	1.00	1.61	0.23	0.00	0.23
Hospital Luis Calvo Mackena	0.37	1.00	0.37	2.69	1.00	2.69	0.46	0.00	0.46
Hospital del Tórax	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Instituto de Neurocirugía	0.46	0.62	0.46	2.19	2.06	2.19	0.37	0.29	0.37
Hospital Barros Luco Trudeau	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Exequiel González Cortés	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Sanatorio El Pino	0.99	0.99	0.99	1.01	1.00	1.01	0.01	0.00	0.01
Hospital Sótero del Río	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Padre Alberto Hurtado	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Rancagua	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital San Fernando	0.88	1.00	1.00	1.13	1.00	1.00	0.06	0.00	0.00
Hospital de Curicó	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Talca	0.96	1.00	1.00	1.04	1.00	1.00	0.02	0.00	0.00
Hospital de Linares	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Chillán	0.10	1.00	1.00	9.60	1.00	1.00	0.81	0.00	0.00
Hospital de San Carlos	0.94	1.00	1.00	1.07	1.00	1.00	0.03	0.00	0.00
Hospital Guillermo Grant Benavente	0.02	0.02	0.02	53.08	1.37	1.37	0.96	0.30	0.30
Hospital de Coronel	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Las Higueras	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Los Ángeles	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Temuco	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Valdivia	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Osorno	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Puerto Montt	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00

Tabla B.30: Eficiencia técnica año 2018 - Geográfica (2/2)



## B.0.16 Eficiencia técnica Año 2019 - Minsal

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital Doctor Juan Noé	0.04	0.05	0.05	25.00	1.90	1.90	0.92	0.72	0.72
Hospital de Iquique	0.44	1.00	1.00	2.25	1.00	1.00	0.39	0.00	0.00
Hospital de Antofagasta	0.01	0.02	0.01	76.49	1.74	1.74	0.97	0.55	0.55
Hospital de Calama	0.02	0.05	0.02	62.59	3.54	3.54	0.97	0.95	0.97
Hospital de Copiapó	0.02	0.04	0.02	56.95	2.77	2.77	0.96	0.96	0.96
Hospital de La Serena	0.03	0.03	0.03	39.23	2.12	2.12	0.95	0.62	0.62
Hospital de Coquimbo	0.02	0.03	0.02	47.53	2.25	2.25	0.96	0.75	0.75
Hospital de Ovalle	0.02	0.05	0.02	41.82	2.81	2.81	0.95	0.95	0.95
Hospital Carlos Van Buren	0.01	0.02	0.01	70.74	1.81	1.81	0.97	0.61	0.61
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	0.03	0.10	0.03	33.89	3.68	3.68	0.94	0.90	0.94
Hospital Claudio Vicuña	0.02	0.09	0.02	51.33	4.87	4.87	0.96	0.91	0.96
Hospital Dr. Gustavo Fricke	0.01	0.02	0.01	69.66	1.75	1.75	0.97	0.56	0.56
Hospital de Quilota	0.03	0.06	0.03	37.24	2.90	2.90	0.95	0.94	0.95
Hospital de Quilpué	0.03	0.07	0.03	37.50	4.62	4.62	0.95	0.93	0.95
Hospital San Camilo de San Felipe	0.03	0.07	0.03	30.00	2.54	2.54	0.94	0.93	0.94
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	0.04	0.08	0.04	26.29	2.68	2.68	0.93	0.92	0.93
Hospital San José	0.04	1.00	1.00	26.75	1.00	1.00	0.93	0.00	0.00
Hospital Roberto del Río	0.01	0.04	0.01	94.50	3.84	3.84	0.98	0.96	0.98
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	0.03	1.00	1.00	33.55	1.00	1.00	0.94	0.00	0.00
Hospital Félix Bulnes Cerda	0.10	0.20	0.20	9.50	1.79	1.79	0.81	0.55	0.55
Hospital de Melipilla	0.02	0.08	0.02	55.20	5.15	5.15	0.96	0.92	0.96
Hospital Clínico San Borja Arriarán	0.03	0.08	0.08	33.89	1.27	1.27	0.94	0.21	0.21
Hospital El Carmen de Maipú	0.03	0.04	0.04	32.86	1.66	1.66	0.94	0.44	0.44
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	0.05	0.07	0.07	21.11	3.21	3.21	0.91	0.84	0.84
Hospital Del Salvador de Santiago	0.02	0.03	0.02	42.71	1.68	1.68	0.95	0.45	0.45
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	0.03	0.05	0.03	37.94	1.96	1.96	0.95	0.83	0.83
Hospital Luis Calvo Mackena	0.01	0.04	0.01	73.20	3.83	3.83	0.97	0.96	0.97

Tabla B.31: Eficiencia técnica año 2019 - Minsal (1/2)

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital del Tórax	0.02	0.09	0.02	61.00	6.20	6.20	0.97	0.91	0.97
Instituto de Neurocirugía	0.01	0.10	0.01	92.00	10.87	10.87	0.98	0.90	0.98
Hospital Barros Luco Trudeau	0.03	1.00	1.00	32.50	1.00	1.00	0.94	0.00	0.00
Hospital Exequiel González Cortés	0.02	0.05	0.02	52.50	5.44	5.44	0.96	0.95	0.96
Hospital Sanatorio El Pino	0.02	0.04	0.02	50.21	2.11	2.11	0.96	0.94	0.94
Hospital Sótero del Río	0.02	1.00	1.00	54.73	1.00	1.00	0.96	0.00	0.00
Hospital Padre Alberto Hurtado	0.02	0.03	0.02	47.31	1.56	1.56	0.96	0.47	0.47
Hospital de Rancagua	0.04	0.22	0.22	25.45	1.41	1.41	0.92	0.30	0.30
Hospital San Fernando	0.03	0.08	0.03	39.43	3.82	3.82	0.95	0.92	0.95
Hospital de Curicó	0.04	0.04	0.04	28.63	1.54	1.54	0.93	0.42	0.42
Hospital de Talca	0.02	0.39	0.39	49.46	1.12	1.12	0.96	0.10	0.10
Hospital de Linares	0.03	0.05	0.03	38.00	2.30	2.30	0.95	0.95	0.95
Hospital de Chillán	0.02	0.02	0.02	45.00	1.59	1.59	0.96	0.44	0.44
Hospital de San Carlos	0.42	0.76	0.76	2.39	1.24	1.24	0.41	0.12	0.12
Hospital Guillermo Grant Benavente	0.20	1.00	1.00	4.95	1.00	1.00	0.66	0.00	0.00
Hospital de Coronel	0.54	1.00	1.00	1.85	1.00	1.00	0.30	0.00	0.00
Hospital de Las Higueras	0.02	0.02	0.02	46.00	1.50	1.50	0.96	0.40	0.40
Hospital de Los Ángeles	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Temuco	0.03	0.53	0.53	30.00	1.14	1.14	0.94	0.11	0.11
Hospital de Valdivia	0.03	0.03	0.03	34.17	1.57	1.57	0.94	0.46	0.46
Hospital de Osorno	0.02	0.03	0.02	49.94	1.85	1.85	0.96	0.62	0.62
Hospital de Puerto Montt	0.27	0.76	0.76	3.78	1.10	1.10	0.58	0.07	0.07
Hospital de Coyhaique	0.01	0.03	0.01	80.41	3.41	3.41	0.97	0.97	0.97
Hospital Regional de Punta Arenas	0.01	0.03	0.01	91.64	2.97	2.97	0.98	0.97	0.98
Hospital de Angol	0.14	0.20	0.20	7.22	3.30	3.30	0.76	0.62	0.62
Hospital de Victoria	0.09	0.11	0.11	10.83	4.73	4.73	0.83	0.75	0.75
Hospital de Castro	0.03	0.05	0.03	31.67	3.83	3.83	0.94	0.93	0.93

Tabla B.32: Eficiencia técnica año 2019 - Minsal (2/2)

## B.0.17 Eficiencia técnica Año 2019 - GRD

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital Doctor Juan Noé	0.04	0.05	0.05	25.00	2.07	2.07	0.92	0.75	0.75
Hospital de Iquique	0.44	1.00	1.00	2.25	1.00	1.00	0.39	0.00	0.00
Hospital de Antofagasta	0.01	0.02	0.01	74.02	1.77	1.77	0.97	0.54	0.54
Hospital de Calama	0.01	0.05	0.01	77.27	4.42	4.42	0.97	0.95	0.97
Hospital de Copiapó	0.02	0.04	0.02	56.95	3.03	3.03	0.96	0.96	0.96
Hospital de La Serena	0.03	0.03	0.03	39.23	2.07	2.07	0.95	0.62	0.62
Hospital de Coquimbo	0.02	0.03	0.02	47.53	2.11	2.11	0.96	0.75	0.75
Hospital de Ovalle	0.02	0.05	0.02	41.82	2.81	2.81	0.95	0.95	0.95
Hospital Carlos Van Buren	0.02	0.02	0.02	63.03	1.67	1.67	0.97	0.49	0.49
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	0.03	0.10	0.03	33.89	3.68	3.68	0.94	0.90	0.94
Hospital Claudio Vicuña	0.02	0.09	0.02	51.62	5.19	5.19	0.96	0.91	0.96
Hospital Dr. Gustavo Fricke	0.02	0.02	0.02	56.12	1.41	1.41	0.96	0.30	0.30
Hospital de Quilota	0.03	0.06	0.03	37.24	2.90	2.90	0.95	0.94	0.95
Hospital de Quilpué	0.03	0.07	0.03	37.50	4.62	4.62	0.95	0.93	0.95
Hospital San Camilo de San Felipe	0.03	0.07	0.03	30.00	2.54	2.54	0.94	0.93	0.94
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	0.04	0.08	0.04	26.29	2.68	2.68	0.93	0.92	0.93
Hospital San José	0.04	1.00	1.00	26.75	1.00	1.00	0.93	0.00	0.00
Hospital Roberto del Río	0.01	0.04	0.01	76.62	3.17	3.17	0.97	0.96	0.97
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	0.03	1.00	1.00	33.55	1.00	1.00	0.94	0.00	0.00
Hospital Félix Bulnes Cerda	0.10	0.20	0.20	9.50	1.88	1.88	0.81	0.55	0.55
Hospital de Melipilla	0.02	0.08	0.02	55.20	5.35	5.35	0.96	0.92	0.96
Hospital Clínico San Borja Arriarán	0.03	0.08	0.08	33.89	1.36	1.36	0.94	0.26	0.26
Hospital El Carmen de Maipú	0.03	0.04	0.04	32.86	1.65	1.65	0.94	0.44	0.44
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	0.05	0.07	0.07	21.11	3.16	3.16	0.91	0.84	0.84
Hospital Del Salvador de Santiago	0.02	0.03	0.02	42.71	1.68	1.68	0.95	0.45	0.45
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	0.02	0.05	0.02	45.52	2.39	2.39	0.96	0.95	0.96
Hospital Luis Calvo Mackena	0.02	0.04	0.02	60.84	2.91	2.91	0.97	0.96	0.97

Tabla B.33: Eficiencia técnica año 2019 - GRD (1/2)

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital del Tórax	0.02	0.09	0.02	44.49	4.31	4.31	0.96	0.91	0.96
Instituto de Neurocirugía	0.01	0.10	0.01	75.00	7.93	7.93	0.97	0.90	0.97
Hospital Barros Luco Trudeau	0.03	1.00	1.00	32.50	1.00	1.00	0.94	0.00	0.00
Hospital Exequiel González Cortés	0.02	0.05	0.02	52.50	4.94	4.94	0.96	0.95	0.96
Hospital Sanatorio El Pino	0.02	0.04	0.02	52.87	2.31	2.31	0.96	0.96	0.96
Hospital Sótero del Río	0.02	1.00	1.00	54.73	1.00	1.00	0.96	0.00	0.00
Hospital Padre Alberto Hurtado	0.02	0.03	0.02	47.31	1.71	1.71	0.96	0.48	0.48
Hospital de Rancagua	0.04	0.22	0.22	25.45	1.36	1.36	0.92	0.26	0.26
Hospital San Fernando	0.03	0.08	0.03	39.43	4.01	4.01	0.95	0.92	0.95
Hospital de Curicó	0.04	0.04	0.04	28.63	1.54	1.54	0.93	0.42	0.42
Hospital de Talca	0.02	0.65	0.65	49.46	1.09	1.09	0.96	0.07	0.07
Hospital de Linares	0.03	0.05	0.03	38.00	2.52	2.52	0.95	0.95	0.95
Hospital de Chillán	0.02	0.02	0.02	45.00	1.62	1.62	0.96	0.45	0.45
Hospital de San Carlos	0.42	0.76	0.76	2.39	1.24	1.24	0.41	0.12	0.12
Hospital Guillermo Grant Benavente	0.20	1.00	1.00	4.95	1.00	1.00	0.66	0.00	0.00
Hospital de Coronel	0.54	1.00	1.00	1.85	1.00	1.00	0.30	0.00	0.00
Hospital de Las Higueras	0.02	0.02	0.02	46.00	1.47	1.47	0.96	0.36	0.36
Hospital de Los Ángeles	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Temuco	0.03	0.89	0.89	30.00	1.03	1.03	0.94	0.03	0.03
Hospital de Valdivia	0.03	0.03	0.03	34.17	1.56	1.56	0.94	0.44	0.44
Hospital de Osorno	0.02	0.03	0.02	49.94	1.89	1.89	0.96	0.62	0.62
Hospital de Puerto Montt	0.27	0.79	0.79	3.78	1.10	1.10	0.58	0.07	0.07
Hospital de Coyhaique	0.01	0.03	0.01	80.41	3.41	3.41	0.97	0.97	0.97
Hospital Regional de Punta Arenas	0.01	0.03	0.01	85.02	2.84	2.84	0.98	0.97	0.98
Hospital de Angol	0.14	0.20	0.20	7.22	3.33	3.33	0.76	0.62	0.62
Hospital de Victoria	0.09	0.11	0.11	10.83	4.83	4.83	0.83	0.75	0.75
Hospital de Castro	0.03	0.05	0.03	31.67	3.83	3.83	0.94	0.93	0.93

Tabla B.34: Eficiencia técnica año 2019 - GRD (2/2)

## B.0.18 Eficiencia técnica Año 2019 - Geográfica

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital Doctor Juan Noé	0.95	1.00	1.00	1.05	1.00	1.00	0.02	0.00	0.00
Hospital de Iquique	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Antofagasta	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Calama	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Copiapó	0.98	1.00	1.00	1.01	1.00	1.00	0.01	0.00	0.00
Hospital de La Serena	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Coquimbo	0.61	1.00	1.00	1.63	1.00	1.00	0.24	0.00	0.00
Hospital de Ovalle	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Carlos Van Buren	0.95	1.00	0.95	1.05	1.00	1.05	0.02	0.00	0.02
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	0.64	1.00	1.00	1.55	1.00	1.00	0.22	0.00	0.00
Hospital Claudio Vicuña	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Dr. Gustavo Fricke	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Quilota	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Quilpué	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital San Camilo de San Felipe	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	0.55	0.57	0.55	1.83	1.82	1.82	0.29	0.29	0.29
Hospital San José	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Roberto del Río	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Félix Bulnes Cerda	0.85	0.86	0.86	1.18	1.13	1.13	0.08	0.07	0.07
Hospital de Melipilla	0.81	0.83	0.81	1.24	1.23	1.24	0.10	0.10	0.10
Hospital Clínico San Borja Arriarán	0.71	0.71	0.71	1.41	1.41	1.41	0.17	0.17	0.17
Hospital El Carmen de Maipú	0.76	0.83	0.76	1.32	1.25	1.32	0.14	0.10	0.14
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00

Tabla B.35: Eficiencia técnica año 2019 - Geográfica (1/2)

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital Del Salvador de Santiago	0.57	0.66	0.57	1.74	1.66	1.74	0.27	0.23	0.27
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	0.65	1.00	0.65	1.55	1.00	1.55	0.21	0.00	0.21
Hospital Luis Calvo Mackena	0.38	1.00	0.38	2.65	1.00	2.65	0.45	0.00	0.45
Hospital del Tórax	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Instituto de Neurocirugía	0.51	0.63	0.51	1.95	1.92	1.92	0.32	0.29	0.32
Hospital Barros Luco Trudeau	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Exequiel González Cortés	0.77	1.00	1.00	1.30	1.00	1.00	0.13	0.00	0.00
Hospital Sanatorio El Pino	0.95	0.95	0.95	1.05	1.05	1.05	0.02	0.02	0.02
Hospital Sótero del Río	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Padre Alberto Hurtado	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Rancagua	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital San Fernando	0.86	1.00	1.00	1.16	1.00	1.00	0.07	0.00	0.00
Hospital de Curicó	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Talca	0.87	1.00	1.00	1.15	1.00	1.00	0.07	0.00	0.00
Hospital de Linares	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Chillán	0.20	1.00	1.00	4.95	1.00	1.00	0.66	0.00	0.00
Hospital de San Carlos	0.54	1.00	1.00	1.85	1.00	1.00	0.30	0.00	0.00
Hospital Guillermo Grant Benavente	0.02	0.02	0.02	46.00	1.14	1.14	0.96	0.13	0.13
Hospital de Coronel	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Las Higueras	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Los Ángeles	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Temuco	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Valdivia	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Osorno	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Puerto Montt	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00

Tabla B.36: Eficiencia técnica año 2019 - Geográfica (2/2)

## B.0.19 Eficiencia técnica Año 2020 - Minsal

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital Doctor Juan Noé	0.03	0.03	0.03	30.00	1.74	1.74	0.94	0.54	0.54
Hospital de Iquique	0.03	0.03	0.03	29.00	1.45	1.45	0.93	0.35	0.35
Hospital de Antofagasta	0.01	0.02	0.01	69.56	1.66	1.66	0.97	0.43	0.43
Hospital de Calama	0.02	0.06	0.02	42.50	2.79	2.79	0.95	0.94	0.95
Hospital de Copiapó	0.02	0.04	0.02	48.08	2.58	2.58	0.96	0.94	0.94
Hospital de La Serena	0.02	0.03	0.02	60.71	2.38	2.38	0.97	0.91	0.91
Hospital de Coquimbo	0.02	0.03	0.02	50.00	2.28	2.28	0.96	0.78	0.78
Hospital de Ovalle	0.02	0.05	0.02	45.45	2.80	2.80	0.96	0.95	0.96
Hospital Carlos Van Buren	0.01	0.02	0.01	65.62	2.14	2.14	0.97	0.76	0.76
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	0.03	0.10	0.03	36.92	4.00	4.00	0.95	0.90	0.95
Hospital Claudio Vicuña	0.02	0.11	0.02	48.00	5.70	5.70	0.96	0.89	0.96
Hospital Dr. Gustavo Fricke	0.02	0.02	0.02	58.33	1.73	1.73	0.97	0.48	0.48
Hospital de Quilota	0.02	0.06	0.02	40.91	2.71	2.71	0.95	0.94	0.95
Hospital de Quilpué	0.03	0.08	0.03	30.00	4.03	4.03	0.94	0.92	0.94
Hospital San Camilo de San Felipe	0.04	0.08	0.04	23.08	2.58	2.58	0.92	0.92	0.92
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	0.04	0.09	0.04	22.92	2.73	2.73	0.92	0.91	0.92
Hospital San José	0.05	1.00	1.00	19.33	1.00	1.00	0.90	0.00	0.00
Hospital Roberto del Río	0.02	0.06	0.02	60.71	4.93	4.93	0.97	0.94	0.97
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	0.03	1.00	1.00	33.78	1.00	1.00	0.94	0.00	0.00
Hospital Félix Bulnes Cerda	0.03	0.03	0.03	38.00	1.67	1.67	0.95	0.47	0.47
Hospital de Melipilla	0.09	0.11	0.09	11.25	2.46	2.46	0.84	0.75	0.75
Hospital Clínico San Borja Arriarán	0.03	0.30	0.30	32.00	1.47	1.47	0.94	0.30	0.30
Hospital El Carmen de Maipú	0.04	0.26	0.26	27.22	1.45	1.45	0.93	0.31	0.31
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	0.05	0.09	0.09	21.88	1.64	1.64	0.91	0.39	0.39
Hospital Del Salvador de Santiago	0.02	0.02	0.02	44.79	1.75	1.75	0.96	0.48	0.48
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	0.03	0.04	0.03	32.59	1.71	1.71	0.94	0.57	0.57
Hospital Luis Calvo Mackena	0.01	0.04	0.01	78.00	3.84	3.84	0.97	0.96	0.97

Tabla B.37: Eficiencia técnica año 2020 - Minsal (1/2)

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital del Tórax	0.02	0.08	0.02	57.60	5.45	5.45	0.97	0.92	0.97
Instituto de Neurocirugía	0.01	0.10	0.01	83.33	10.43	10.43	0.98	0.90	0.98
Hospital Barros Luco Trudeau	0.04	1.00	1.00	24.64	1.00	1.00	0.92	0.00	0.00
Hospital Exequiel González Cortés	0.05	0.07	0.05	18.75	3.02	3.02	0.90	0.82	0.82
Hospital Sanatorio El Pino	0.03	0.04	0.03	37.16	1.84	1.84	0.95	0.65	0.65
Hospital Sótero del Río	0.02	1.00	1.00	46.30	1.00	1.00	0.96	0.00	0.00
Hospital Padre Alberto Hurtado	0.02	0.03	0.02	41.30	1.45	1.45	0.95	0.34	0.34
Hospital de Rancagua	0.05	0.99	0.99	18.93	1.00	1.00	0.90	0.00	0.00
Hospital San Fernando	0.03	0.08	0.03	40.62	4.12	4.12	0.95	0.92	0.95
Hospital de Curicó	0.03	0.04	0.03	30.00	1.72	1.72	0.94	0.52	0.52
Hospital de Talca	0.03	0.67	0.67	36.54	1.09	1.09	0.95	0.07	0.07
Hospital de Linares	0.03	0.06	0.03	30.36	2.39	2.39	0.94	0.86	0.86
Hospital de Chillán	0.03	0.20	0.20	33.33	1.43	1.43	0.94	0.29	0.29
Hospital de San Carlos	0.11	0.11	0.11	9.00	2.12	2.12	0.80	0.63	0.63
Hospital Guillermo Grant Benavente	0.05	1.00	1.00	19.35	1.00	1.00	0.90	0.00	0.00
Hospital de Coronel	0.56	1.00	1.00	1.79	1.00	1.00	0.28	0.00	0.00
Hospital de Las Higueras	0.02	0.02	0.02	51.04	1.44	1.44	0.96	0.33	0.33
Hospital de Los Ángeles	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Temuco	0.03	0.53	0.53	35.00	1.26	1.26	0.94	0.18	0.18
Hospital de Valdivia	0.04	0.35	0.35	26.88	1.38	1.38	0.93	0.24	0.24
Hospital de Osorno	0.03	0.16	0.16	33.62	1.57	1.57	0.94	0.41	0.41
Hospital de Puerto Montt	0.03	0.42	0.42	33.50	1.31	1.31	0.94	0.21	0.21
Hospital de Coyhaique	0.02	0.05	0.02	50.53	2.97	2.97	0.96	0.95	0.96
Hospital Regional de Punta Arenas	0.01	0.03	0.01	94.44	3.62	3.62	0.98	0.97	0.98
Hospital de Angol	0.28	0.76	0.76	3.57	1.04	1.04	0.56	0.04	0.04
Hospital de Victoria	0.11	0.11	0.11	9.00	2.49	2.49	0.80	0.67	0.67
Hospital de Castro	0.07	0.11	0.07	15.00	2.72	2.72	0.88	0.86	0.86

Tabla B.38: Eficiencia técnica año 2020 - Minsal (2/2)

## B.0.20 Eficiencia técnica Año 2020 - GRD

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital Doctor Juan Noé	0.03	0.03	0.03	30.00	1.86	1.86	0.94	0.57	0.57
Hospital de Iquique	0.03	0.03	0.03	29.00	1.51	1.51	0.93	0.37	0.37
Hospital de Antofagasta	0.01	0.02	0.01	66.21	1.58	1.58	0.97	0.38	0.38
Hospital de Calama	0.02	0.06	0.02	45.24	3.09	3.09	0.96	0.94	0.96
Hospital de Copiapó	0.02	0.04	0.02	48.08	2.94	2.94	0.96	0.94	0.94
Hospital de La Serena	0.02	0.03	0.02	60.71	2.38	2.38	0.97	0.91	0.91
Hospital de Coquimbo	0.02	0.03	0.02	50.00	2.26	2.26	0.96	0.78	0.78
Hospital de Ovalle	0.02	0.05	0.02	45.45	2.80	2.80	0.96	0.95	0.96
Hospital Carlos Van Buren	0.02	0.02	0.02	60.26	2.03	2.03	0.97	0.64	0.64
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	0.03	0.10	0.03	36.92	4.00	4.00	0.95	0.90	0.95
Hospital Claudio Vicuña	0.02	0.11	0.02	48.00	5.72	5.72	0.96	0.89	0.96
Hospital Dr. Gustavo Fricke	0.02	0.04	0.04	55.44	1.54	1.54	0.96	0.35	0.35
Hospital de Quilota	0.02	0.06	0.02	40.91	2.71	2.71	0.95	0.94	0.95
Hospital de Quilpué	0.03	0.08	0.03	30.00	4.03	4.03	0.94	0.92	0.94
Hospital San Camilo de San Felipe	0.04	0.08	0.04	23.08	2.58	2.58	0.92	0.92	0.92
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	0.04	0.09	0.04	22.92	2.73	2.73	0.92	0.91	0.92
Hospital San José	0.05	1.00	1.00	19.33	1.00	1.00	0.90	0.00	0.00
Hospital Roberto del Río	0.02	0.06	0.02	60.71	4.93	4.93	0.97	0.94	0.97
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	0.03	1.00	1.00	33.78	1.00	1.00	0.94	0.00	0.00
Hospital Félix Bulnes Cerda	0.03	0.03	0.03	38.00	1.69	1.69	0.95	0.46	0.46
Hospital de Melipilla	0.09	0.11	0.09	11.25	2.46	2.46	0.84	0.75	0.75
Hospital Clínico San Borja Arriarán	0.03	0.29	0.29	32.00	1.57	1.57	0.94	0.33	0.33
Hospital El Carmen de Maipú	0.04	0.26	0.26	27.22	1.45	1.45	0.93	0.31	0.31
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	0.05	0.09	0.09	21.88	1.64	1.64	0.91	0.39	0.39
Hospital Del Salvador de Santiago	0.02	0.02	0.02	44.79	1.73	1.73	0.96	0.48	0.48
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	0.03	0.04	0.03	37.09	2.04	2.04	0.95	0.76	0.76
Hospital Luis Calvo Mackena	0.01	0.04	0.01	78.00	3.78	3.78	0.97	0.96	0.97

Tabla B.39: Eficiencia técnica año 2020 - GRD (1/2)

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital del Tórax	0.02	0.08	0.02	57.60	5.45	5.45	0.97	0.92	0.97
Instituto de Neurocirugía	0.01	0.10	0.01	83.33	10.43	10.43	0.98	0.90	0.98
Hospital Barros Luco Trudeau	0.04	1.00	1.00	24.64	1.00	1.00	0.92	0.00	0.00
Hospital Exequiel González Cortés	0.05	0.07	0.05	18.75	3.02	3.02	0.90	0.82	0.82
Hospital Sanatorio El Pino	0.03	0.04	0.03	37.16	1.88	1.88	0.95	0.65	0.65
Hospital Sótero del Río	0.02	1.00	1.00	46.30	1.00	1.00	0.96	0.00	0.00
Hospital Padre Alberto Hurtado	0.02	0.03	0.02	41.30	1.45	1.45	0.95	0.34	0.34
Hospital de Rancagua	0.05	0.99	0.99	18.93	1.00	1.00	0.90	0.00	0.00
Hospital San Fernando	0.03	0.08	0.03	40.62	4.12	4.12	0.95	0.92	0.95
Hospital de Curicó	0.03	0.04	0.03	30.00	1.72	1.72	0.94	0.52	0.52
Hospital de Talca	0.03	0.83	0.83	36.54	1.05	1.05	0.95	0.04	0.04
Hospital de Linares	0.03	0.06	0.03	30.36	2.56	2.56	0.94	0.86	0.86
Hospital de Chillán	0.03	0.20	0.20	33.33	1.47	1.47	0.94	0.29	0.29
Hospital de San Carlos	0.11	0.11	0.11	9.00	2.12	2.12	0.80	0.63	0.63
Hospital Guillermo Grant Benavente	0.05	1.00	1.00	19.35	1.00	1.00	0.90	0.00	0.00
Hospital de Coronel	0.56	1.00	1.00	1.79	1.00	1.00	0.28	0.00	0.00
Hospital de Las Higueras	0.02	0.02	0.02	51.04	1.45	1.45	0.96	0.33	0.33
Hospital de Los Ángeles	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Temuco	0.03	0.56	0.56	35.00	1.22	1.22	0.94	0.15	0.15
Hospital de Valdivia	0.04	0.35	0.35	26.88	1.38	1.38	0.93	0.24	0.24
Hospital de Osorno	0.03	0.16	0.16	33.62	1.58	1.58	0.94	0.41	0.41
Hospital de Puerto Montt	0.03	0.42	0.42	33.50	1.34	1.34	0.94	0.23	0.23
Hospital de Coyhaique	0.02	0.05	0.02	50.53	2.97	2.97	0.96	0.95	0.96
Hospital Regional de Punta Arenas	0.01	0.03	0.01	88.52	3.40	3.40	0.98	0.97	0.98
Hospital de Angol	0.28	0.76	0.76	3.57	1.04	1.04	0.56	0.04	0.04
Hospital de Victoria	0.11	0.11	0.11	9.00	2.49	2.49	0.80	0.67	0.67
Hospital de Castro	0.07	0.11	0.07	15.00	2.72	2.72	0.88	0.86	0.86

Tabla B.40: Eficiencia técnica año 2020 - GRD (2/2)

## B.0.21 Eficiencia técnica Año 2020 - Geográfica

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital Doctor Juan Noé	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Iquique	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Antofagasta	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Calama	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Copiapó	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de La Serena	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Coquimbo	0.59	1.00	1.00	1.68	1.00	1.00	0.25	0.00	0.00
Hospital de Ovalle	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Carlos Van Buren	0.90	1.00	0.90	1.11	1.00	1.11	0.05	0.00	0.05
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	0.69	1.00	1.00	1.44	1.00	1.00	0.18	0.00	0.00
Hospital Claudio Vicuña	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Dr. Gustavo Fricke	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Quilota	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Quilpué	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital San Camilo de San Felipe	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	0.50	0.53	0.50	2.01	1.94	1.94	0.34	0.33	0.33
Hospital San José	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Roberto del Río	0.83	0.85	0.85	1.21	1.12	1.12	0.10	0.07	0.07
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Félix Bulnes Cerda	0.69	0.77	0.77	1.45	1.22	1.22	0.18	0.11	0.11
Hospital de Melipilla	0.77	0.93	0.93	1.30	1.06	1.06	0.13	0.04	0.04
Hospital Clínico San Borja Arriarán	0.63	1.00	1.00	1.59	1.00	1.00	0.23	0.00	0.00
Hospital El Carmen de Maipú	0.68	0.74	0.68	1.46	1.42	1.46	0.19	0.16	0.19
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00

Tabla B.41: Eficiencia técnica año 2020 - Geográfica (1/2)

Nombre	Input			Output			Directional		
	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS	CRS	VRS	NIRS
Hospital Del Salvador de Santiago	0.46	0.60	0.46	2.19	2.00	2.19	0.37	0.29	0.37
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	0.59	1.00	0.59	1.71	1.00	1.71	0.26	0.00	0.26
Hospital Luis Calvo Mackena	0.37	1.00	0.37	2.72	1.00	2.72	0.46	0.00	0.46
Hospital del Tórax	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Instituto de Neurocirugía	0.65	0.65	0.65	1.54	1.22	1.22	0.21	0.14	0.14
Hospital Barros Luco Trudeau	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Exequiel González Cortés	0.75	1.00	1.00	1.33	1.00	1.00	0.14	0.00	0.00
Hospital Sanatorio El Pino	0.96	1.00	1.00	1.04	1.00	1.00	0.02	0.00	0.00
Hospital Sótero del Río	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital Padre Alberto Hurtado	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Rancagua	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital San Fernando	0.88	1.00	1.00	1.14	1.00	1.00	0.06	0.00	0.00
Hospital de Curicó	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Talca	0.95	1.00	1.00	1.05	1.00	1.00	0.03	0.00	0.00
Hospital de Linares	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Chillán	0.05	1.00	1.00	19.35	1.00	1.00	0.90	0.00	0.00
Hospital de San Carlos	0.56	1.00	1.00	1.79	1.00	1.00	0.28	0.00	0.00
Hospital Guillermo Grant Benavente	0.02	0.02	0.02	51.04	1.28	1.28	0.96	0.23	0.23
Hospital de Coronel	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Las Higueras	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Los Ángeles	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Temuco	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Valdivia	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Osorno	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Hospital de Puerto Montt	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00

Tabla B.42: Eficiencia técnica año 2020 - Geográfica (2/2)

## ANEXO C. PESOS MEDIOS GRD

Nombre Hospital	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Hospital Doctor Juan Noé	0.7313	0.768	0.7772	0.7937	0.7965	0.8187	0.9804
Hospital de Iquique	0.762	0.7467	0.768	0.7792	0.8223	0.8208	0.9486
Hospital de Antofagasta	0.8336	0.8394	0.8502	0.8631	0.906	0.9341	1.1642
Hospital de Calama	0.6249	0.6124	0.6405	0.6568	0.6829	0.7165	0.9312
Hospital de Copiapó	0.7375	0.7169	0.7622	0.751	0.7663	0.7814	0.8541
Hospital de La Serena	0.8344	0.8397	0.8919	0.9065	0.9487	0.9455	1.0353
Hospital de Coquimbo	0.9051	0.9151	0.9574	0.9849	1.0042	1.0075	1.06
Hospital de Ovalle	0.6498	0.6661	0.6664	0.6956	0.7126	0.737	0.9239
Hospital Carlos Van Buren	0.9198	0.9459	1.0065	1.0014	1.0209	1.0091	1.1529
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	0.9779	1.0308	1.0217	1.0224	1.0663	1.1063	1.2613
Hospital Claudio Vicuña	0.6384	0.6537	0.6651	0.6824	0.6826	0.7063	0.7693
Hospital Dr. Gustavo Fricke	1.0988	1.1489	1.2024	1.1893	1.1867	1.1896	1.2488
Hospital de Quillota	0.7166	0.7213	0.7147	0.7353	0.7478	0.7682	0.8968
Hospital de Quilpué	0.6471	0.6803	0.732	0.7443	0.7461	0.7562	0.8274
Hospital San Camilo de San Felipe	0.7715	0.7435	0.7861	0.7936	0.7851	0.8393	0.9293
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	0.7003	0.7002	0.7301	0.7634	0.7783	0.8524	0.9108
Hospital San José	0.7493	0.7862	0.7938	0.8115	0.8275	0.8445	0.9686
Hospital Roberto del Río	1.0343	1.0534	1.0933	1.0498	1.0349	1.1086	1.3251
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	0.972	0.9959	0.9964	1.0051	1.0192	1.0892	1.2862
Hospital Félix Bulnes Cerda	0.7544	0.7667	0.8179	0.8239	0.7998	0.8222	1.0216
Hospital de Melipilla	0.5941	0.6335	0.6374	0.6431	0.6273	0.6361	0.7671
Hospital Clínico San Borja Arriarán	0.8623	0.872	0.9064	0.9022	0.876	0.8856	1.0091
Hospital El Carmen de Maipú	0.7419	0.7695	0.8391	0.9023	0.919	0.9354	1.1488
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	1.156	1.2195	1.2158	1.2387	1.3127	1.3227	1.6671
Hospital Del Salvador de Santiago	1.139	1.1381	1.1712	1.205	1.1887	1.2234	1.4069
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	0.707	0.6829	0.7216	0.7307	0.7306	0.7481	0.8725
Hospital Luis Calvo Mackena	1.2133	1.2591	1.2657	1.3819	1.3343	1.4183	1.6276

Tabla C.1: Pesos medios GRD 2014-2020 (1/2).

Fuente: GRD IR Minsal Norma 2014.

Nombre Hospital	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Hospital del Tórax	1.7111	1.7059	1.6305	1.672	1.7354	1.7826	2.3067
Instituto de Neurocirugía	1.759	1.7301	1.7665	1.6767	1.6667	1.6807	1.9684
Hospital Barros Luco Trudeau	0.9179	0.9089	0.8687	0.9329	0.9234	0.9512	1.0949
Hospital Exequiel González Cortés	1.0307	1.0708	1.1243	1.1206	1.0957	1.0191	1.1478
Hospital Sanatorio El Pino	0.6947	0.7768	0.7591	0.7777	0.7819	0.796	0.9676
Hospital Sótero del Río	0.8965	0.859	0.9084	0.9634	0.9522	0.9563	1.1491
Hospital Padre Alberto Hurtado	0.6996	0.6699	0.759	0.7808	0.7452	0.7427	0.9737
Hospital de Rancagua	0.9524	0.9511	1.0005	1.0119	1.0167	0.9982	1.1737
Hospital San Fernando	0.6898	0.6803	0.7568	0.7833	0.7751	0.8146	1.0019
Hospital de Curicó	0.7573	0.7617	0.772	0.7971	0.7851	0.812	0.9228
Hospital de Talca	0.9335	0.9383	0.9832	1.0011	1.0186	1.0467	1.1496
Hospital de Linares	0.7113	0.7236	0.7566	0.7844	0.7799	0.7918	0.9013
Hospital de Chillán	0.7826	0.7968	0.8237	0.8578	0.8742	0.8658	0.9798
Hospital de San Carlos	0.658	0.7066	0.6947	0.6931	0.6921	0.7031	0.7874
Hospital Guillermo Grant Benavente	0.9297	1.0061	1.0688	1.0926	1.0933	1.1105	1.2976
Hospital de Coronel	0.5621	0.5743	0.5865	0.5976	0.6073	0.6167	0.6961
Hospital de Las Higueras	0.8561	0.8346	0.9047	0.9247	0.9482	0.9647	1.0611
Hospital de Los Ángeles	0.7355	0.7382	0.777	0.8426	0.8587	0.8994	0.9865
Hospital de Temuco	0.9018	0.9451	0.9671	1.0096	1.0372	1.058	1.1538
Hospital de Valdivia	0.8414	0.8749	0.8982	0.8997	0.9335	0.9587	1.0516
Hospital de Osorno	0.7894	0.8032	0.8411	0.8473	0.8574	0.8574	0.9724
Hospital de Puerto Montt	0.8256	0.8603	0.8958	0.9052	0.9263	0.959	1.0634
Hospital de Coyhaique	0.8206	0.7639	0.7813	0.7896	0.83	0.8564	0.9257
Hospital Regional de Punta Arenas	0.7861	0.8532	0.9221	0.9591	0.9881	0.9745	1.1723
Hospital de Angol	0.6218	0.6187	0.6401	0.6425	0.6791	0.6758	0.8299
Hospital de Victoria	0.6693	0.6955	0.7034	0.7209	0.7414	0.7645	0.8801
Hospital de Castro	0.7484	0.788	0.8261	0.8353	0.8421	0.8151	0.8367

Tabla C.2: Pesos medios GRD 2014-2020 (2/2).

Fuente: GRD IR Minsal Norma 2014.

## ANEXO D. MODELOS TOBIT

Luego de cada valor estimado se encuentra el estadístico **p** entre paréntesis.  
Los códigos de la significancia son 0 '\*\*\*', 0.001 '\*\*', 0.01 '\*', 0.05 '.', 0.1 ' '.

### D.0.1 Modelo Tobit Año 2014 - Minsal

Variable	Input		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	-2.660 (<0.001 ***)	-2.960 (<0.001 ***)	-2.580 (<0.001 ***)
Subtítulo 22	-0.330 (0.067 .)	-0.050 (0.779 )	-0.420 (0.017 *)
Egreso Hospitalario	1.440 (<0.001 ***)	1.840 (<0.001 ***)	1.880 (<0.001 ***)
Exámenes de Diagnóstico	0.770 (<0.001 ***)	0.750 (<0.001 ***)	0.820 (<0.001 ***)
Intervenciones Quirúrgicas	0.550 (0.070 .)	0.080 (0.793 )	0.520 (0.095 .)
Consultas Médicas	0.760 (0.029 *)	1.390 (0.009 **)	1.100 (0.006 **)

Tabla D.1: Modelo TOBIT año 2014 - Minsal (Input).

Fuente: elaboración propia.

Variable	Output		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	6.660 (<0.001 ***)	3.780 (<0.001 ***)	3.640 (0.003 **)
Subtítulo 22	1.230 (0.114 .)	1.700 (0.021 *)	1.800 (0.025 *)
Egreso Hospitalario	-5.410 (<0.001 ***)	-4.280 (<0.001 ***)	-4.320 (<0.001 ***)
Exámenes de Diagnóstico	-2.290 (0.002 **)	-2.190 (0.002 **)	-2.230 (0.003 **)
Intervenciones Quirúrgicas	-0.120 (0.896 )	0.260 (0.755 )	0.260 (0.779 )
Consultas Médicas	0.050 (0.955 .)	0.200 (0.809 )	0.200 (0.827 .)

Tabla D.2: Modelo TOBIT año 2014 - Minsal (Output).

Fuente: elaboración propia.

Variable	Directional		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	2.000 (<0.001 ***)	2.060 (<0.001 ***)	1.800 (<0.001 ***)
Subtítulo 22	0.270 (0.053 .)	0.120 (0.389 )	0.380 (0.005 **)
Egreso Hospitalario	-1.100 (<0.001 ***)	-1.310 (<0.001 ***)	-1.320 (<0.001 ***)
Exámenes de Diagnóstico	-0.610 (<0.001 ***)	-0.560 (<0.001 ***)	-0.590 (<0.001 ***)
Intervenciones Quirúrgicas	-0.490 (0.047 *)	-0.290 (0.233 )	-0.610 (0.012 *)
Consultas Médicas	-0.470 (0.083 .)	-0.890 (0.021 *)	-0.750 (0.017 *)

Tabla D.3: Modelo TOBIT año 2014 - Minsal (Directional).

Fuente: elaboración propia.



### D.0.2 Modelo Tobit Año 2014 - GRD

Variable	Input		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	-2.990 (<0.001 ***)	-2.780 (<0.001 ***)	-2.700 (<0.001 ***)
Subtítulo 22	0.110 (0.534 )	0.080 (0.739 )	0.070 (0.769 )
Egreso Hospitalario	1.270 (<0.001 ***)	1.500 (<0.001 ***)	1.480 (<0.001 ***)
Exámenes de Diagnóstico	0.580 (<0.001 ***)	0.770 (0.001 **)	0.770 (0.001 **)
Intervenciones Quirúrgicas	0.270 (0.217 )	0.090 (0.791 )	0.090 (0.790 )
Consultas Médicas	1.260 (0.004 **)	1.720 (0.009 **)	1.660 (0.010 **)

Tabla D.4: Modelo TOBIT año 2014 - GRD (Input).  
Fuente: elaboración propia.

Variable	Output		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	6.490 (<0.001 ***)	1.360 (<0.001 ***)	1.340 (<0.001 ***)
Subtítulo 22	-0.210 (0.585 )	0.200 (0.423 )	0.200 (0.420 )
Egreso Hospitalario	-3.780 (<0.001 ***)	-0.950 (0.001 **)	-0.940 (0.001 **)
Exámenes de Diagnóstico	-1.390 (<0.001 ***)	-0.690 (0.003 **)	-0.690 (0.003 **)
Intervenciones Quirúrgicas	0.020 (0.966 )	0.120 (0.657 )	0.120 (0.656 )
Consultas Médicas	-0.320 (0.472 )	-0.190 (0.508 )	-0.190 (0.490 )

Tabla D.5: Modelo TOBIT año 2014 - GRD (Output).  
Fuente: elaboración propia.

Variable	Directional		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	2.150 (<0.001 ***)	1.360 (<0.001 ***)	1.310 (<0.001 ***)
Subtítulo 22	-0.070 (0.544 )	0.080 (0.557 )	0.080 (0.541 )
Egreso Hospitalario	-0.970 (<0.001 ***)	-0.740 (<0.001 ***)	-0.720 (<0.001 ***)
Exámenes de Diagnóstico	-0.440 (<0.001 ***)	-0.490 (0.002 **)	-0.480 (0.002 **)
Intervenciones Quirúrgicas	-0.180 (0.251 )	-0.110 (0.641 )	-0.110 (0.647 )
Consultas Médicas	-0.830 (0.006 **)	-0.950 (0.024 *)	-0.900 (0.025 *)

Tabla D.6: Modelo TOBIT año 2014 - GRD (Directional).  
Fuente: elaboración propia.

### D.0.3 Modelo Tobit Año 2014 - Geográfica

Variable	Input		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	-2.570 (0.030 *)	-4.640 (<0.001 ***)	-4.490 (0.004 **)
Subtítulo 22	-1.220 (0.029 *)	-0.580 (0.094 .)	-1.160 (0.020 *)
Egreso Hospitalario	1.380 (0.140 )	6.070 (<0.001 ***)	7.580 (<0.001 ***)
Exámenes de Diagnóstico	0.380 (0.534 )	0.240 (0.585 )	0.220 (0.710 )
Intervenciones Quirúrgicas	2.010 (0.114 )	-1.390 (0.021 *)	-1.590 (0.156 )
Consultas Médicas	6.140 (0.009 **)	24.530 (0.989 )	29.680 (0.980 )

Tabla D.7: Modelo TOBIT año 2014 - Geográfica (Input).  
Fuente: elaboración propia.

Variable	Output		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	0.610 (0.680 )	0.730 (0.559 )	0.300 (0.835 )
Subtítulo 22	2.270 (0.015 *)	1.760 (0.025 *)	2.280 (0.013 *)
Egreso Hospitalario	-1.870 (0.091 .)	-1.850 (0.049 *)	-1.990 (0.068 .)
Exámenes de Diagnóstico	-1.620 (0.062 .)	-1.540 (0.037 *)	-1.680 (0.051 .)
Intervenciones Quirúrgicas	-0.180 (0.860 )	0.250 (0.780 )	0.130 (0.897 )
Consultas Médicas	0.060 (0.952 )	0.280 (0.749 )	0.370 (0.722 )

Tabla D.8: Modelo TOBIT año 2014 - Geográfica (Output).

Fuente: elaboración propia.

Variable	Directional		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	1.880 (0.037 *)	3.800 (<0.001 ***)	3.540 (0.009 **)
Subtítulo 22	0.910 (0.033 *)	0.460 (0.110 )	0.910 (0.037 *)
Egreso Hospitalario	-1.000 (0.162 )	-4.880 (<0.001 ***)	-5.940 (<0.001 ***)
Exámenes de Diagnóstico	-0.280 (0.550 )	-0.160 (0.658 )	-0.120 (0.813 )
Intervenciones Quirúrgicas	-1.600 (0.105 )	0.980 (0.101 )	1.110 (0.309 )
Consultas Médicas	-4.370 (0.015 *)	-19.850 (0.987 )	-24.070 (0.984 )

Tabla D.9: Modelo TOBIT año 2014 - Geográfica (Directional).

Fuente: elaboración propia.

#### D.0.4 Modelo Tobit Año 2015 - Minsal

Variable	Input		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	-2.490 (<0.001 ***)	-2.580 (<0.001 ***)	-2.320 (<0.001 ***)
Subtítulo 22	-0.220 (0.185 )	-0.140 (0.499 )	-0.440 (0.022 *)
Egreso Hospitalario	1.470 (<0.001 ***)	1.930 (<0.001 ***)	2.140 (<0.001 ***)
Exámenes de Diagnóstico	0.590 (<0.001 ***)	0.840 (<0.001 ***)	0.870 (<0.001 ***)
Intervenciones Quirúrgicas	0.660 (0.045 *)	-0.090 (0.782 )	0.310 (0.397 )
Consultas Médicas	0.820 (0.010 *)	1.790 (0.004 **)	1.530 (0.007 **)

Tabla D.10: Modelo TOBIT año 2015 - Minsal (Input).

Fuente: elaboración propia.

Variable	Output		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	7.030 (<0.001 ***)	4.360 (<0.001 ***)	4.330 (<0.001 ***)
Subtítulo 22	0.210 (0.721 )	0.490 (0.369 )	0.510 (0.392 )
Egreso Hospitalario	-5.970 (<0.001 ***)	-5.030 (<0.001 ***)	-5.140 (<0.001 ***)
Exámenes de Diagnóstico	-1.320 (0.024 *)	-1.210 (0.028 *)	-1.230 (0.042 *)
Intervenciones Quirúrgicas	-0.160 (0.819 )	0.490 (0.458 )	0.500 (0.487 )
Consultas Médicas	-0.590 (0.409 )	-0.530 (0.436 )	-0.580 (0.429 )

Tabla D.11: Modelo TOBIT año 2015 - Minsal (Output).

Fuente: elaboración propia.

Variable	Directional		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	1.900 (<0.001 ***)	1.860 (<0.001 ***)	1.640 (<0.001 ***)
Subtítulo 22	0.180 (0.155 )	0.080 (0.529 )	0.370 (0.007 **)
Egreso Hospitalario	-1.140 (<0.001 ***)	-1.560 (<0.001 ***)	-1.630 (<0.001 ***)
Exámenes de Diagnóstico	-0.450 (<0.001 ***)	-0.560 (<0.001 ***)	-0.590 (<0.001 ***)
Intervenciones Quirúrgicas	-0.570 (0.020 *)	0.080 (0.739 )	-0.320 (0.226 )
Consultas Médicas	-0.530 (0.023 *)	-0.930 (0.019 *)	-1.040 (0.012 *)

Tabla D.12: Modelo TOBIT año 2015 - Minsal (Directional).

Fuente: elaboración propia.

#### D.0.5 Modelo Tobit Año 2015 - GRD

Variable	Input		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	-2.560 (<0.001 ***)	-2.530 (<0.001 ***)	-2.510 (<0.001 ***)
Subtítulo 22	0.080 (0.603 )	0.110 (0.614 )	0.120 (0.598 )
Egreso Hospitalario	1.090 (<0.001 ***)	1.620 (<0.001 ***)	1.620 (<0.001 ***)
Exámenes de Diagnóstico	0.490 (0.003 **)	0.750 (0.004 **)	0.740 (0.003 **)
Intervenciones Quirúrgicas	0.350 (0.102 )	0.000 (0.991 )	0.000 (0.989 )
Consultas Médicas	1.110 (0.013 *)	1.550 (0.022 *)	1.530 (0.023 *)

Tabla D.13: Modelo TOBIT año 2015 - GRD (Input).

Fuente: elaboración propia.

Variable	Output		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	5.720 (<0.001 ***)	1.150 (<0.001 ***)	1.140 (<0.001 ***)
Subtítulo 22	-0.450 (0.115 )	-0.170 (0.309 )	-0.170 (0.309 )
Egreso Hospitalario	-3.270 (<0.001 ***)	-0.750 (0.002 **)	-0.750 (0.002 **)
Exámenes de Diagnóstico	-0.910 (0.001 **)	-0.300 (0.075 .)	-0.300 (0.071 .)
Intervenciones Quirúrgicas	-0.280 (0.410 )	-0.010 (0.971 )	0.000 (0.981 )
Consultas Médicas	-0.480 (0.174 )	-0.360 (0.077 .)	-0.360 (0.074 .)

Tabla D.14: Modelo TOBIT año 2015 - GRD (Output).

Fuente: elaboración propia.

Variable	Directional		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	1.920 (<0.001 ***)	1.100 (<0.001 ***)	1.090 (<0.001 ***)
Subtítulo 22	-0.080 (0.418 )	-0.030 (0.789 )	-0.030 (0.788 )
Egreso Hospitalario	-0.910 (<0.001 ***)	-0.680 (<0.001 ***)	-0.680 (<0.001 ***)
Exámenes de Diagnóstico	-0.350 (<0.001 ***)	-0.350 (0.012 *)	-0.350 (0.011 *)
Intervenciones Quirúrgicas	-0.220 (0.131 )	-0.050 (0.795 )	-0.050 (0.804 )
Consultas Médicas	-0.730 (0.012 *)	-0.830 (0.026 *)	-0.830 (0.026 *)

Tabla D.15: Modelo TOBIT año 2015 - GRD (Directional).

Fuente: elaboración propia.

### D.0.6 Modelo Tobit Año 2015 - Geográfica

Variable	Input		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	-1.870 (0.006 **)	-1.930 (0.077 .)	-1.720 (0.057 .)
Subtítulo 22	-1.110 (0.004 **)	-1.160 (0.053 .)	-1.910 (<0.001 ***)
Egreso Hospitalario	1.790 (0.010 **)	2.790 (0.030 *)	2.870 (0.007 **)
Exámenes de Diagnóstico	0.340 (0.383 )	0.020 (0.974 )	0.300 (0.549 )
Intervenciones Quirúrgicas	0.960 (0.208 )	0.380 (0.750 )	1.940 (0.107 )
Consultas Médicas	5.630 (<0.001 ***)	4.410 (0.089 .)	6.120 (0.011 *)

Tabla D.16: Modelo TOBIT año 2015 - Geográfica (Input).  
Fuente: elaboración propia.

Variable	Output		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	1.000 (0.274 )	0.620 (0.176 )	0.740 (0.400 )
Subtítulo 22	0.710 (0.205 )	0.280 (0.317 )	0.720 (0.178 )
Egreso Hospitalario	-1.770 (0.028 *)	-0.940 (0.019 *)	-1.840 (0.018 *)
Exámenes de Diagnóstico	-0.330 (0.549 )	-0.340 (0.219 )	-0.410 (0.439 )
Intervenciones Quirúrgicas	-0.050 (0.943 )	0.310 (0.345 )	0.170 (0.784 )
Consultas Médicas	-0.630 (0.347 )	-0.180 (0.590 )	-0.360 (0.576 )

Tabla D.17: Modelo TOBIT año 2015 - Geográfica (Output).  
Fuente: elaboración propia.

Variable	Directional		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	1.270 (0.009 **)	1.430 (0.077 .)	1.200 (0.074 .)
Subtítulo 22	0.750 (0.006 **)	0.790 (0.067 .)	1.370 (0.001 **)
Egreso Hospitalario	-1.230 (0.012 *)	-2.030 (0.034 *)	-2.030 (0.012 *)
Exámenes de Diagnóstico	-0.220 (0.430 )	-0.010 (0.985 )	-0.180 (0.635 )
Intervenciones Quirúrgicas	-0.690 (0.204 )	-0.260 (0.759 )	-1.480 (0.103 )
Consultas Médicas	-3.850 (0.001 **)	-3.190 (0.094 .)	-4.360 (0.015 *)

Tabla D.18: Modelo TOBIT año 2015 - Geográfica (Directional).  
Fuente: elaboración propia.

### D.0.7 Modelo Tobit Año 2016 - Minsal

Variable	Input		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	-2.400 (<0.001 ***)	-2.510 (<0.001 ***)	-2.340 (<0.001 ***)
Subtítulo 22	-0.190 (0.308 )	0.020 (0.904 )	-0.250 (0.204 )
Egreso Hospitalario	1.220 (<0.001 ***)	1.780 (<0.001 ***)	1.810 (<0.001 ***)
Exámenes de Diagnóstico	0.680 (<0.001 ***)	0.720 (<0.001 ***)	0.760 (<0.001 ***)
Intervenciones Quirúrgicas	1.000 (0.002 **)	0.360 (0.287 )	0.890 (0.007 **)
Consultas Médicas	0.620 (0.038 *)	1.210 (0.006 **)	1.160 (0.002 **)

Tabla D.19: Modelo TOBIT año 2016 - Minsal (Input).  
Fuente: elaboración propia.

Variable	Output		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	6.020 (<0.001 ***)	3.550 (<0.001 ***)	3.500 (<0.001 ***)
Subtítulo 22	-0.260 (0.625 )	0.120 (0.798 )	0.190 (0.729 )
Egreso Hospitalario	-4.450 (<0.001 ***)	-3.650 (<0.001 ***)	-3.720 (<0.001 ***)
Exámenes de Diagnóstico	-1.280 (0.007 **)	-0.990 (0.022 *)	-1.010 (0.043 *)
Intervenciones Quirúrgicas	-0.670 (0.248 )	-0.170 (0.747 )	-0.190 (0.763 )
Consultas Médicas	-1.040 (0.194 )	-0.910 (0.218 )	-0.940 (0.270 )

Tabla D.20: Modelo TOBIT año 2016 - Minsal (Output).

Fuente: elaboración propia.

Variable	Directional		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	1.790 (<0.001 ***)	1.880 (<0.001 ***)	1.630 (<0.001 ***)
Subtítulo 22	0.120 (0.384 )	-0.070 (0.616 )	0.170 (0.228 )
Egreso Hospitalario	-0.930 (<0.001 ***)	-1.480 (<0.001 ***)	-1.370 (<0.001 ***)
Exámenes de Diagnóstico	-0.500 (<0.001 ***)	-0.460 (<0.001 ***)	-0.480 (<0.001 ***)
Intervenciones Quirúrgicas	-0.750 (0.001 **)	-0.270 (0.232 )	-0.660 (0.005 **)
Consultas Médicas	-0.430 (0.051 .)	-0.650 (0.013 *)	-0.800 (0.004 **)

Tabla D.21: Modelo TOBIT año 2016 - Minsal (Directional).

Fuente: elaboración propia.

#### D.0.8 Modelo Tobit Año 2016 - GRD

Variable	Input		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	-2.490 (<0.001 ***)	-2.320 (<0.001 ***)	-2.310 (<0.001 ***)
Subtítulo 22	0.160 (0.351 )	0.170 (0.466 )	0.180 (0.440 )
Egreso Hospitalario	1.130 (<0.001 ***)	1.450 (<0.001 ***)	1.460 (<0.001 ***)
Exámenes de Diagnóstico	0.570 (<0.001 ***)	0.700 (0.002 **)	0.700 (0.003 **)
Intervenciones Quirúrgicas	0.440 (0.048 *)	0.290 (0.440 )	0.290 (0.446 )
Consultas Médicas	0.650 (0.039 *)	0.940 (0.043 *)	0.910 (0.047 *)

Tabla D.22: Modelo TOBIT año 2016 - GRD (Input).

Fuente: elaboración propia.

Variable	Output		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	5.810 (<0.001 ***)	1.100 (<0.001 ***)	1.100 (<0.001 ***)
Subtítulo 22	-0.800 (0.003 **)	-0.260 (0.142 )	-0.260 (0.142 )
Egreso Hospitalario	-3.320 (<0.001 ***)	-0.590 (0.007 **)	-0.590 (0.007 **)
Exámenes de Diagnóstico	-1.040 (<0.001 ***)	-0.260 (0.098 .)	-0.260 (0.098 .)
Intervenciones Quirúrgicas	-0.370 (0.215 )	-0.200 (0.323 )	-0.200 (0.323 )
Consultas Médicas	-0.800 (0.049 *)	-0.440 (0.107 )	-0.440 (0.107 )

Tabla D.23: Modelo TOBIT año 2016 - GRD (Output).

Fuente: elaboración propia.

Variable	Directional		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	1.910 (<0.001 ***)	0.950 (<0.001 ***)	0.950 (<0.001 ***)
Subtítulo 22	-0.170 (0.096 .)	-0.060 (0.637 )	-0.060 (0.631 )
Egreso Hospitalario	-0.970 (<0.001 ***)	-0.500 (0.007 **)	-0.500 (0.007 **)
Exámenes de Diagnóstico	-0.410 (<0.001 ***)	-0.330 (0.018 *)	-0.320 (0.017 *)
Intervenciones Quirúrgicas	-0.240 (0.088 .)	-0.290 (0.210 )	-0.280 (0.215 )
Consultas Médicas	-0.380 (0.048 *)	-0.490 (0.063 .)	-0.490 (0.062 .)

Tabla D.24: Modelo TOBIT año 2016 - GRD (Directional).

Fuente: elaboración propia.

#### D.0.9 Modelo Tobit Año 2016 - Geográfica

Variable	Input		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	-2.630 (0.001 **)	-2.650 (0.028 *)	-2.670 (0.031 *)
Subtítulo 22	-0.720 (0.101 )	-0.380 (0.553 )	-1.110 (0.093 .)
Egreso Hospitalario	1.140 (0.060 .)	1.770 (0.070 .)	1.900 (0.055 .)
Exámenes de Diagnóstico	0.210 (0.621 )	-0.060 (0.920 )	0.120 (0.846 )
Intervenciones Quirúrgicas	2.560 (0.004 **)	2.070 (0.107 )	3.600 (0.008 **)
Consultas Médicas	4.710 (0.001 **)	5.160 (0.049 *)	6.990 (0.018 *)

Tabla D.25: Modelo TOBIT año 2016 - Geográfica (Input).

Fuente: elaboración propia.

Variable	Output		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	1.260 (0.192 )	1.000 (0.069 .)	0.700 (0.460 )
Subtítulo 22	0.570 (0.327 )	0.120 (0.724 )	0.670 (0.247 )
Egreso Hospitalario	-1.590 (0.025 *)	-1.060 (0.009 **)	-1.500 (0.033 *)
Exámenes de Diagnóstico	-0.260 (0.607 )	-0.260 (0.360 )	-0.360 (0.468 )
Intervenciones Quirúrgicas	-0.440 (0.488 )	0.040 (0.915 )	-0.150 (0.806 )
Consultas Médicas	-1.150 (0.181 )	-0.520 (0.290 )	-0.750 (0.374 )

Tabla D.26: Modelo TOBIT año 2016 - Geográfica (Output).

Fuente: elaboración propia.

Variable	Directional		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	1.770 (0.002 **)	2.060 (0.029 *)	1.920 (0.042 *)
Subtítulo 22	0.480 (0.126 )	0.180 (0.701 )	0.750 (0.138 )
Egreso Hospitalario	-0.790 (0.068 .)	-1.350 (0.069 .)	-1.390 (0.067 .)
Exámenes de Diagnóstico	-0.130 (0.660 )	0.060 (0.887 )	-0.040 (0.933 )
Intervenciones Quirúrgicas	-1.760 (0.005 **)	-1.520 (0.113 )	-2.580 (0.012 *)
Consultas Médicas	-3.170 (0.002 **)	-4.010 (0.056 .)	-5.100 (0.026 *)

Tabla D.27: Modelo TOBIT año 2016 - Geográfica (Directional).

Fuente: elaboración propia.

#### D.0.10 Modelo Tobit Año 2017 - Minsal

Variable	Input		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	-1.090 (<0.001 ***)	-0.660 (0.082 .)	-0.600 (0.096 .)
Subtítulo 22	0.030 (0.854 )	-0.430 (0.100 .)	-0.430 (0.079 .)
Egreso Hospitalario	0.780 (<0.001 ***)	0.200 (0.555 )	0.190 (0.558 )
Exámenes de Diagnóstico	0.180 (0.127 )	0.950 (<0.001 ***)	0.950 (<0.001 ***)
Intervenciones Quirúrgicas	0.030 (0.875 )	0.740 (0.021 *)	0.800 (0.009 **)
Consultas Médicas	0.540 (<0.001 ***)	3.310 (<0.001 ***)	3.410 (<0.001 ***)

Tabla D.28: Modelo TOBIT año 2017 - Minsal (Input).  
Fuente: elaboración propia.

Variable	Output		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	112.840 (<0.001 ***)	1.410 (0.560 )	1.410 (0.560 )
Subtítulo 22	-0.890 (0.964 )	0.310 (0.859 )	0.310 (0.859 )
Egreso Hospitalario	-19.030 (0.416 )	-4.050 (0.052 .)	-4.050 (0.052 .)
Exámenes de Diagnóstico	-14.770 (0.367 )	-0.560 (0.701 )	-0.560 (0.701 )
Intervenciones Quirúrgicas	-72.600 (0.002 **)	-2.940 (0.153 )	-2.940 (0.153 )
Consultas Médicas	-109.520 (<0.001 ***)	-1.060 (0.480 )	-1.060 (0.480 )

Tabla D.29: Modelo TOBIT año 2017 - Minsal (Output).  
Fuente: elaboración propia.

Variable	Directional		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	1.170 (<0.001 ***)	0.520 (0.105 )	0.500 (0.114 )
Subtítulo 22	-0.030 (0.847 )	0.060 (0.765 )	0.090 (0.684 )
Egreso Hospitalario	-0.730 (<0.001 ***)	-0.570 (0.056 .)	-0.580 (0.048 *)
Exámenes de Diagnóstico	-0.190 (0.132 )	-0.640 (0.001 **)	-0.600 (0.002 **)
Intervenciones Quirúrgicas	-0.100 (0.555 )	-1.120 (<0.001 ***)	-1.270 (<0.001 ***)
Consultas Médicas	-0.760 (<0.001 ***)	-3.040 (<0.001 ***)	-3.170 (<0.001 ***)

Tabla D.30: Modelo TOBIT año 2017 - Minsal (Directional).  
Fuente: elaboración propia.

#### D.0.11 Modelo Tobit Año 2017 - GRD

Variable	Input		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	-1.180 (<0.001 ***)	-1.380 (0.056 .)	-1.370 (0.059 .)
Subtítulo 22	0.100 (0.480 )	0.510 (0.310 )	0.510 (0.308 )
Egreso Hospitalario	0.730 (<0.001 ***)	-0.090 (0.886 )	-0.100 (0.874 )
Exámenes de Diagnóstico	0.180 (0.133 )	1.230 (0.005 **)	1.230 (0.005 **)
Intervenciones Quirúrgicas	-0.030 (0.854 )	0.310 (0.620 )	0.320 (0.612 )
Consultas Médicas	0.530 (<0.001 ***)	3.020 (<0.001 ***)	3.040 (<0.001 ***)

Tabla D.31: Modelo TOBIT año 2017 - GRD (Input).  
Fuente: elaboración propia.

Variable	Output		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	74.130 (<0.001 ***)	0.610 (0.184 )	0.610 (0.184 )
Subtítulo 22	-4.590 (0.608 )	-0.660 (0.044 *)	-0.660 (0.044 *)
Egreso Hospitalario	22.110 (0.041 *)	0.030 (0.939 )	0.030 (0.939 )
Exámenes de Diagnóstico	-5.360 (0.478 )	-0.420 (0.124 )	-0.420 (0.124 )
Intervenciones Quirúrgicas	-25.860 (0.015 *)	-0.280 (0.477 )	-0.280 (0.477 )
Consultas Médicas	-77.260 (<0.001 ***)	-0.380 (0.181 )	-0.380 (0.181 )

Tabla D.32: Modelo TOBIT año 2017 - GRD (Output).

Fuente: elaboración propia.

Variable	Directional		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	1.260 (<0.001 ***)	0.470 (0.210 )	0.470 (0.210 )
Subtítulo 22	-0.110 (0.457 )	-0.410 (0.120 )	-0.410 (0.120 )
Egreso Hospitalario	-0.600 (<0.001 ***)	0.230 (0.514 )	0.230 (0.514 )
Exámenes de Diagnóstico	-0.220 (0.074 .)	-0.520 (0.036 *)	-0.520 (0.036 *)
Intervenciones Quirúrgicas	0.020 (0.901 )	-0.430 (0.228 )	-0.430 (0.228 )
Consultas Médicas	-0.760 (<0.001 ***)	-1.390 (0.003 **)	-1.390 (0.003 **)

Tabla D.33: Modelo TOBIT año 2017 - GRD (Directional).

Fuente: elaboración propia.

#### D.0.12 Modelo Tobit Año 2017 - Geográfica

Variable	Input		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	-1.500 (0.275 )	-5.900 (0.107 )	-4.710 (0.138 )
Subtítulo 22	-0.850 (0.276 )	0.330 (0.833 )	-0.510 (0.744 )
Egreso Hospitalario	2.060 (0.081 .)	5.720 (0.075 .)	5.770 (0.056 .)
Exámenes de Diagnóstico	0.260 (0.703 )	-0.640 (0.635 )	-0.940 (0.478 )
Intervenciones Quirúrgicas	0.370 (0.725 )	0.480 (0.796 )	1.830 (0.403 )
Consultas Médicas	-0.760 (0.205 )	18.480 (0.173 )	19.770 (0.109 )

Tabla D.34: Modelo TOBIT año 2017 - Geográfica (Input).

Fuente: elaboración propia.

Variable	Output		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	-3.210 (0.841 )	0.160 (0.715 )	-0.350 (0.621 )
Subtítulo 22	4.150 (0.711 )	0.320 (0.288 )	0.890 (0.070 .)
Egreso Hospitalario	2.380 (0.856 )	-0.820 (0.021 *)	-1.110 (0.052 .)
Exámenes de Diagnóstico	0.180 (0.985 )	-0.110 (0.668 )	-0.090 (0.822 )
Intervenciones Quirúrgicas	-0.200 (0.988 )	0.320 (0.378 )	0.090 (0.880 )
Consultas Médicas	2.680 (0.776 )	-0.200 (0.430 )	-0.170 (0.679 )

Tabla D.35: Modelo TOBIT año 2017 - Geográfica (Output).

Fuente: elaboración propia.



Variable	Directional		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	1.020 (0.413 )	3.900 (0.058 .)	2.770 (0.093 .)
Subtítulo 22	0.670 (0.338 )	-0.570 (0.470 )	0.180 (0.822 )
Egreso Hospitalario	-1.580 (0.136 )	-3.780 (0.035 *)	-3.550 (0.030 *)
Exámenes de Diagnóstico	-0.100 (0.873 )	0.370 (0.556 )	0.540 (0.436 )
Intervenciones Quirúrgicas	-0.240 (0.797 )	-0.140 (0.874 )	-1.010 (0.390 )
Consultas Médicas	0.790 (0.146 )	-12.580 (0.108 )	-11.830 (0.073 .)

Tabla D.36: Modelo TOBIT año 2017 - Geográfica (Directional).

Fuente: elaboración propia.

#### D.0.13 Modelo Tobit Año 2018 - Minsal

Variable	Input		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	-1.040 (<0.001 ***)	-0.670 (0.062 .)	-0.630 (0.062 .)
Subtítulo 22	-0.120 (0.523 )	-0.330 (0.159 )	-0.310 (0.168 )
Egreso Hospitalario	0.840 (0.002 **)	0.290 (0.431 )	0.290 (0.392 )
Exámenes de Diagnóstico	0.190 (0.287 )	0.910 (<0.001 ***)	0.900 (<0.001 ***)
Intervenciones Quirúrgicas	-0.030 (0.899 )	0.500 (0.075 .)	0.550 (0.042 *)
Consultas Médicas	0.540 (<0.001 ***)	3.030 (<0.001 ***)	3.140 (<0.001 ***)

Tabla D.37: Modelo TOBIT año 2018 - Minsal (Input).

Fuente: elaboración propia.

Variable	Output		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	57.820 (0.031 *)	0.980 (0.699 )	0.980 (0.699 )
Subtítulo 22	46.020 (0.015 *)	0.380 (0.831 )	0.380 (0.831 )
Egreso Hospitalario	-20.340 (0.441 )	-5.630 (0.025 *)	-5.630 (0.025 *)
Exámenes de Diagnóstico	-26.170 (0.146 )	0.160 (0.924 )	0.160 (0.924 )
Intervenciones Quirúrgicas	-45.930 (0.032 *)	-2.160 (0.287 )	-2.160 (0.287 )
Consultas Médicas	-77.910 (<0.001 ***)	-0.910 (0.399 )	-0.910 (0.399 )

Tabla D.38: Modelo TOBIT año 2018 - Minsal (Output).

Fuente: elaboración propia.

Variable	Directional		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	1.090 (<0.001 ***)	0.490 (0.036 *)	0.440 (0.059 .)
Subtítulo 22	0.140 (0.444 )	-0.050 (0.718 )	-0.030 (0.839 )
Egreso Hospitalario	-0.820 (0.002 **)	-0.620 (0.013 *)	-0.670 (0.008 **)
Exámenes de Diagnóstico	-0.190 (0.284 )	-0.710 (<0.001 ***)	-0.660 (<0.001 ***)
Intervenciones Quirúrgicas	-0.040 (0.856 )	-0.440 (0.038 *)	-0.540 (0.014 *)
Consultas Médicas	-0.680 (<0.001 ***)	-2.750 (<0.001 ***)	-2.850 (<0.001 ***)

Tabla D.39: Modelo TOBIT año 2018 - Minsal (Directional).

Fuente: elaboración propia.

#### D.0.14 Modelo Tobit Año 2018 - GRD

Variable	Input		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	-1.090 (<0.001 ***)	-0.910 (0.182 )	-0.900 (0.187 )
Subtítulo 22	-0.080 (0.654 )	0.120 (0.791 )	0.130 (0.777 )
Egreso Hospitalario	0.740 (0.004 **)	-0.410 (0.558 )	-0.420 (0.547 )
Exámenes de Diagnóstico	0.210 (0.230 )	1.500 (0.001 **)	1.510 (0.001 **)
Intervenciones Quirúrgicas	-0.080 (0.703 )	0.170 (0.764 )	0.180 (0.754 )
Consultas Médicas	0.530 (<0.001 ***)	3.020 (<0.001 ***)	3.040 (<0.001 ***)

Tabla D.40: Modelo TOBIT año 2018 - GRD (Input).  
Fuente: elaboración propia.

Variable	Output		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	41.540 (0.001 **)	0.440 (0.311 )	0.440 (0.311 )
Subtítulo 22	18.600 (0.041 *)	-0.530 (0.085 .)	-0.530 (0.085 .)
Egreso Hospitalario	30.060 (0.017 *)	0.090 (0.840 )	0.090 (0.840 )
Exámenes de Diagnóstico	-6.420 (0.456 )	-0.390 (0.177 )	-0.390 (0.177 )
Intervenciones Quirúrgicas	-22.610 (0.027 *)	-0.270 (0.435 )	-0.270 (0.435 )
Consultas Médicas	-52.910 (<0.001 ***)	-0.320 (0.082 .)	-0.320 (0.082 .)

Tabla D.41: Modelo TOBIT año 2018 - GRD (Output).  
Fuente: elaboración propia.

Variable	Directional		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	1.070 (<0.001 ***)	0.340 (0.313 )	0.340 (0.313 )
Subtítulo 22	0.150 (0.387 )	-0.400 (0.097 .)	-0.400 (0.097 .)
Egreso Hospitalario	-0.560 (0.023 *)	0.330 (0.364 )	0.330 (0.364 )
Exámenes de Diagnóstico	-0.240 (0.153 )	-0.570 (0.021 *)	-0.570 (0.021 *)
Intervenciones Quirúrgicas	0.030 (0.882 )	-0.290 (0.355 )	-0.290 (0.355 )
Consultas Médicas	-0.680 (<0.001 ***)	-1.580 (<0.001 ***)	-1.580 (<0.001 ***)

Tabla D.42: Modelo TOBIT año 2018 - GRD (Directional).  
Fuente: elaboración propia.

#### D.0.15 Modelo Tobit Año 2018 - Geográfica

Variable	Input		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	-1.650 (0.250 )	-3.140 (0.304 )	-2.020 (0.477 )
Subtítulo 22	-1.190 (0.110 )	-0.460 (0.741 )	-1.360 (0.336 )
Egreso Hospitalario	2.130 (0.133 )	2.430 (0.386 )	2.360 (0.387 )
Exámenes de Diagnóstico	0.260 (0.708 )	-0.830 (0.517 )	-1.000 (0.420 )
Intervenciones Quirúrgicas	0.660 (0.533 )	1.820 (0.347 )	3.360 (0.148 )
Consultas Médicas	0.200 (0.643 )	15.980 (0.151 )	18.250 (0.133 )

Tabla D.43: Modelo TOBIT año 2018 - Geográfica (Input).  
Fuente: elaboración propia.

Variable	Output		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	-6.050 (0.719 )	0.110 (0.817 )	-0.350 (0.623 )
Subtítulo 22	7.850 (0.502 )	0.300 (0.372 )	0.760 (0.119 )
Egreso Hospitalario	7.850 (0.616 )	-0.720 (0.103 )	-1.110 (0.091 .)
Exámenes de Diagnóstico	-4.880 (0.649 )	-0.030 (0.916 )	0.030 (0.944 )
Intervenciones Quirúrgicas	0.880 (0.945 )	0.150 (0.673 )	0.030 (0.958 )
Consultas Médicas	-1.500 (0.821 )	-0.150 (0.412 )	-0.150 (0.598 )

Tabla D.44: Modelo TOBIT año 2018 - Geográfica (Output).

Fuente: elaboración propia.

Variable	Directional		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	1.220 (0.340 )	2.020 (0.219 )	1.550 (0.331 )
Subtítulo 22	0.980 (0.139 )	0.130 (0.864 )	0.630 (0.432 )
Egreso Hospitalario	-1.550 (0.217 )	-1.730 (0.252 )	-1.930 (0.209 )
Exámenes de Diagnóstico	-0.210 (0.739 )	0.520 (0.448 )	0.700 (0.320 )
Intervenciones Quirúrgicas	-0.510 (0.573 )	-0.980 (0.349 )	-2.040 (0.120 )
Consultas Médicas	-0.120 (0.760 )	-8.920 (0.142 )	-10.920 (0.105 )

Tabla D.45: Modelo TOBIT año 2018 - Geográfica (Directional).

Fuente: elaboración propia.

#### D.0.16 Modelo Tobit Año 2019 - Minsal

Variable	Input		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	-1.140 (<0.001 ***)	-0.780 (0.125 )	-0.730 (0.147 )
Subtítulo 22	-0.030 (0.817 )	-0.450 (0.160 )	-0.470 (0.139 )
Egreso Hospitalario	0.940 (<0.001 ***)	0.480 (0.358 )	0.490 (0.345 )
Exámenes de Diagnóstico	0.140 (0.264 )	1.000 (0.002 **)	1.020 (0.001 **)
Intervenciones Quirúrgicas	0.000 (0.978 )	0.580 (0.181 )	0.600 (0.164 )
Consultas Médicas	0.500 (<0.001 ***)	1.170 (<0.001 ***)	1.190 (<0.001 ***)

Tabla D.46: Modelo TOBIT año 2019 - Minsal (Input).

Fuente: elaboración propia.

Variable	Output		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	117.590 (<0.001 ***)	1.160 (0.648 )	1.160 (0.648 )
Subtítulo 22	-10.320 (0.644 )	0.420 (0.805 )	0.420 (0.805 )
Egreso Hospitalario	-32.420 (0.327 )	-4.900 (0.054 .)	-4.900 (0.054 .)
Exámenes de Diagnóstico	-23.180 (0.282 )	-0.660 (0.688 )	-0.660 (0.688 )
Intervenciones Quirúrgicas	-49.900 (0.072 .)	-2.240 (0.292 )	-2.240 (0.292 )
Consultas Médicas	-74.350 (<0.001 ***)	-1.090 (0.226 )	-1.090 (0.226 )

Tabla D.47: Modelo TOBIT año 2019 - Minsal (Output).

Fuente: elaboración propia.

Variable	Directional		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	1.200 (<0.001 ***)	0.860 (0.030 *)	0.830 (0.039 *)
Subtítulo 22	0.020 (0.876 )	-0.060 (0.784 )	-0.040 (0.857 )
Egreso Hospitalario	-0.880 (<0.001 ***)	-0.700 (0.101 )	-0.710 (0.102 )
Exámenes de Diagnóstico	-0.150 (0.273 )	-1.120 (<0.001 ***)	-1.120 (<0.001 ***)
Intervenciones Quirúrgicas	-0.050 (0.773 )	-0.340 (0.349 )	-0.380 (0.298 )
Consultas Médicas	-0.690 (<0.001 ***)	-1.040 (<0.001 ***)	-1.050 (<0.001 ***)

Tabla D.48: Modelo TOBIT año 2019 - Minsal (Directional).

Fuente: elaboración propia.

#### D.0.17 Modelo Tobit Año 2019 - GRD

Variable	Input		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	-1.210 (<0.001 ***)	-1.390 (0.059 .)	-1.380 (0.060 .)
Subtítulo 22	0.030 (0.796 )	0.330 (0.474 )	0.340 (0.471 )
Egreso Hospitalario	0.870 (<0.001 ***)	0.020 (0.975 )	0.020 (0.984 )
Exámenes de Diagnóstico	0.130 (0.284 )	1.120 (0.022 *)	1.120 (0.022 *)
Intervenciones Quirúrgicas	-0.030 (0.865 )	0.480 (0.452 )	0.480 (0.451 )
Consultas Médicas	0.500 (<0.001 ***)	1.210 (<0.001 ***)	1.210 (<0.001 ***)

Tabla D.49: Modelo TOBIT año 2019 - GRD (Input).

Fuente: elaboración propia.

Variable	Output		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	85.200 (<0.001 ***)	0.590 (0.155 )	0.590 (0.155 )
Subtítulo 22	-18.950 (0.026 *)	-0.600 (0.033 *)	-0.600 (0.033 *)
Egreso Hospitalario	15.930 (0.217 )	-0.020 (0.957 )	-0.020 (0.957 )
Exámenes de Diagnóstico	-10.790 (0.218 )	-0.260 (0.345 )	-0.260 (0.346 )
Intervenciones Quirúrgicas	-10.410 (0.330 )	-0.380 (0.276 )	-0.380 (0.276 )
Consultas Médicas	-53.060 (<0.001 ***)	-0.350 (0.018 *)	-0.350 (0.018 *)

Tabla D.50: Modelo TOBIT año 2019 - GRD (Output).

Fuente: elaboración propia.

Variable	Directional		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	1.440 (<0.001 ***)	0.480 (0.191 )	0.480 (0.191 )
Subtítulo 22	-0.100 (0.456 )	-0.380 (0.116 )	-0.380 (0.116 )
Egreso Hospitalario	-0.610 (0.002 **)	0.180 (0.647 )	0.180 (0.647 )
Exámenes de Diagnóstico	-0.290 (0.033 *)	-0.570 (0.033 *)	-0.570 (0.033 *)
Intervenciones Quirúrgicas	0.050 (0.774 )	-0.270 (0.429 )	-0.270 (0.429 )
Consultas Médicas	-0.750 (<0.001 ***)	-0.500 (0.002 **)	-0.500 (0.002 **)

Tabla D.51: Modelo TOBIT año 2019 - GRD (Directional).

Fuente: elaboración propia.

### D.0.18 Modelo Tobit Año 2019 - Geográfica

Variable	Input		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	-3.370 (0.011 *)	-4.380 (0.079 .)	-2.490 (0.204 )
Subtítulo 22	-0.340 (0.566 )	-0.560 (0.593 )	-1.380 (0.152 )
Egreso Hospitalario	2.460 (0.071 .)	3.910 (0.119 )	2.700 (0.186 )
Exámenes de Diagnóstico	-0.030 (0.966 )	-0.890 (0.456 )	-0.670 (0.545 )
Intervenciones Quirúrgicas	1.480 (0.134 )	2.370 (0.234 )	3.410 (0.077 .)
Consultas Médicas	0.200 (0.598 )	2.010 (0.336 )	2.540 (0.332 )

Tabla D.52: Modelo TOBIT año 2019 - Geográfica (Input).  
Fuente: elaboración propia.

Variable	Output		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	-1.460 (0.915 )	0.580 (0.157 )	0.200 (0.743 )
Subtítulo 22	2.890 (0.752 )	0.010 (0.974 )	0.420 (0.297 )
Egreso Hospitalario	-0.710 (0.957 )	-0.630 (0.109 )	-0.930 (0.112 )
Exámenes de Diagnóstico	-0.970 (0.912 )	0.100 (0.690 )	0.080 (0.845 )
Intervenciones Quirúrgicas	4.410 (0.698 )	-0.280 (0.403 )	-0.360 (0.472 )
Consultas Médicas	-1.140 (0.845 )	-0.160 (0.358 )	-0.160 (0.534 )

Tabla D.53: Modelo TOBIT año 2019 - Geográfica (Output).  
Fuente: elaboración propia.

Variable	Directional		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	2.560 (0.026 *)	2.550 (0.038 *)	1.310 (0.133 )
Subtítulo 22	0.260 (0.622 )	0.270 (0.584 )	0.770 (0.078 .)
Egreso Hospitalario	-1.870 (0.116 )	-2.170 (0.074 .)	-1.470 (0.111 )
Exámenes de Diagnóstico	0.060 (0.906 )	0.390 (0.503 )	0.320 (0.534 )
Intervenciones Quirúrgicas	-1.090 (0.193 )	-1.540 (0.127 )	-2.080 (0.021 *)
Consultas Médicas	-0.130 (0.693 )	-0.950 (0.351 )	-1.120 (0.333 )

Tabla D.54: Modelo TOBIT año 2019 - Geográfica (Directional).  
Fuente: elaboración propia.

### D.0.19 Modelo Tobit Año 2020 - Minsal

Variable	Input		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	-0.970 (<0.001 ***)	-1.010 (0.016 *)	-0.980 (0.015 *)
Subtítulo 22	0.000 (0.976 )	-0.090 (0.750 )	-0.090 (0.737 )
Egreso Hospitalario	0.950 (<0.001 ***)	0.250 (0.667 )	0.310 (0.588 )
Exámenes de Diagnóstico	0.260 (0.140 )	0.890 (0.016 *)	0.900 (0.013 *)
Intervenciones Quirúrgicas	-0.150 (0.527 )	1.540 (0.019 *)	1.540 (0.016 *)
Consultas Médicas	1.200 (<0.001 ***)	3.980 (<0.001 ***)	4.110 (<0.001 ***)

Tabla D.55: Modelo TOBIT año 2020 - Minsal (Input).  
Fuente: elaboración propia.

Variable	Output		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	70.920 (0.002 **)	0.560 (0.800 )	0.560 (0.800 )
Subtítulo 22	22.360 (0.188 )	0.820 (0.615 )	0.820 (0.615 )
Egreso Hospitalario	-31.680 (0.297 )	-6.540 (0.025 *)	-6.540 (0.025 *)
Exámenes de Diagnóstico	-4.980 (0.815 )	-1.030 (0.616 )	-1.030 (0.616 )
Intervenciones Quirúrgicas	-83.680 (0.005 **)	-0.320 (0.912 )	-0.320 (0.912 )
Consultas Médicas	-264.800 (<0.001 ***)	-6.780 (0.059 .)	-6.780 (0.059 .)

Tabla D.56: Modelo TOBIT año 2020 - Minsal (Output).

Fuente: elaboración propia.

Variable	Directional		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	1.050 (<0.001 ***)	0.850 (0.007 **)	0.840 (0.008 **)
Subtítulo 22	0.000 (0.999 )	-0.140 (0.462 )	-0.130 (0.511 )
Egreso Hospitalario	-0.890 (<0.001 ***)	-0.940 (0.034 *)	-1.000 (0.027 *)
Exámenes de Diagnóstico	-0.210 (0.249 )	-0.920 (<0.001 ***)	-0.920 (<0.001 ***)
Intervenciones Quirúrgicas	0.000 (0.997 )	-0.730 (0.141 )	-0.750 (0.139 )
Consultas Médicas	-1.690 (<0.001 ***)	-4.330 (<0.001 ***)	-4.410 (<0.001 ***)

Tabla D.57: Modelo TOBIT año 2020 - Minsal (Directional).

Fuente: elaboración propia.

#### D.0.20 Modelo Tobit Año 2020 - GRD

Variable	Input		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	-1.010 (<0.001 ***)	-0.870 (0.211 )	-0.870 (0.215 )
Subtítulo 22	0.050 (0.722 )	0.190 (0.699 )	0.190 (0.696 )
Egreso Hospitalario	0.820 (0.001 **)	-1.480 (0.145 )	-1.490 (0.144 )
Exámenes de Diagnóstico	0.260 (0.144 )	1.080 (0.098 .)	1.090 (0.097 .)
Intervenciones Quirúrgicas	-0.170 (0.497 )	2.210 (0.065 .)	2.210 (0.066 .)
Consultas Médicas	1.080 (<0.001 ***)	5.160 (<0.001 ***)	5.170 (<0.001 ***)

Tabla D.58: Modelo TOBIT año 2020 - GRD (Input).

Fuente: elaboración propia.

Variable	Output		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	45.160 (<0.001 ***)	0.370 (0.319 )	0.370 (0.319 )
Subtítulo 22	6.850 (0.367 )	-0.370 (0.178 )	-0.370 (0.178 )
Egreso Hospitalario	42.260 (0.002 **)	0.150 (0.753 )	0.150 (0.753 )
Exámenes de Diagnóstico	-1.520 (0.873 )	-0.280 (0.410 )	-0.280 (0.410 )
Intervenciones Quirúrgicas	-49.730 (<0.001 ***)	-0.620 (0.192 )	-0.620 (0.192 )
Consultas Médicas	-128.500 (<0.001 ***)	-1.950 (0.001 **)	-1.950 (0.001 **)

Tabla D.59: Modelo TOBIT año 2020 - GRD (Output).

Fuente: elaboración propia.

Variable	Directional		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	1.070 (<0.001 ***)	0.340 (0.319 )	0.340 (0.319 )
Subtítulo 22	-0.040 (0.792 )	-0.230 (0.328 )	-0.230 (0.328 )
Egreso Hospitalario	-0.610 (0.022 *)	0.540 (0.292 )	0.540 (0.292 )
Exámenes de Diagnóstico	-0.200 (0.280 )	-0.490 (0.133 )	-0.490 (0.133 )
Intervenciones Quirúrgicas	-0.010 (0.956 )	-0.930 (0.136 )	-0.930 (0.136 )
Consultas Médicas	-1.490 (<0.001 ***)	-2.510 (<0.001 ***)	-2.510 (<0.001 ***)

Tabla D.60: Modelo TOBIT año 2020 - GRD (Directional).

Fuente: elaboración propia.

#### D.0.21 Modelo Tobit Año 2020 - Geográfica

Variable	Input		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	-3.770 (0.001 **)	-5.750 (0.048 *)	-4.260 (0.045 *)
Subtítulo 22	0.180 (0.756 )	0.140 (0.895 )	-0.430 (0.627 )
Egreso Hospitalario	4.030 (0.020 *)	6.310 (0.119 )	5.240 (0.095 .)
Exámenes de Diagnóstico	-0.220 (0.783 )	-0.440 (0.796 )	-0.570 (0.709 )
Intervenciones Quirúrgicas	1.280 (0.484 )	2.340 (0.589 )	4.150 (0.272 )
Consultas Médicas	0.720 (0.602 )	5.470 (0.155 )	5.160 (0.114 )

Tabla D.61: Modelo TOBIT año 2020 - Geográfica (Input).

Fuente: elaboración propia.

Variable	Output		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	16.000 (0.268 )	0.280 (0.470 )	-0.040 (0.946 )
Subtítulo 22	-8.360 (0.422 )	0.200 (0.479 )	0.600 (0.164 )
Egreso Hospitalario	-8.950 (0.625 )	-0.870 (0.074 .)	-1.530 (0.044 *)
Exámenes de Diagnóstico	19.170 (0.135 )	0.020 (0.965 )	-0.060 (0.914 )
Intervenciones Quirúrgicas	-17.660 (0.326 )	0.030 (0.957 )	0.140 (0.851 )
Consultas Médicas	-9.010 (0.693 )	-0.500 (0.414 )	-0.590 (0.534 )

Tabla D.62: Modelo TOBIT año 2020 - Geográfica (Output).

Fuente: elaboración propia.

Variable	Directional		
	CRS	VRS	NIRS
Subtítulo 21	3.130 (0.003 **)	3.140 (0.028 *)	2.340 (0.025 *)
Subtítulo 22	-0.240 (0.639 )	-0.080 (0.857 )	0.300 (0.491 )
Egreso Hospitalario	-3.270 (0.034 *)	-3.770 (0.053 .)	-3.290 (0.038 *)
Exámenes de Diagnóstico	0.460 (0.531 )	0.000 (0.998 )	0.130 (0.867 )
Intervenciones Quirúrgicas	-1.240 (0.445 )	-0.760 (0.702 )	-1.980 (0.294 )
Consultas Médicas	-0.590 (0.636 )	-2.610 (0.146 )	-2.440 (0.126 )

Tabla D.63: Modelo TOBIT año 2020 - Geográfica (Directional).

Fuente: elaboración propia.

## ANEXO E. CORRELACIÓN MODELOS

### E.0.1 Matriz distancia correlación Pearson 2014

	CRS-I	VRS-I	NIRS-I	CRS-O	VRS-O	NIRS-O	CRS-D	VRS-D	NIRS-D
CRS-I	0.00	0.01	0.01	0.22	0.21	0.22	0.41	0.49	0.50
VRS-I	0.01	0.00	0.01	0.18	0.17	0.17	0.35	0.49	0.45
NIRS-I	0.01	0.01	0.00	0.22	0.22	0.23	0.40	0.51	0.52
CRS-O	0.22	0.18	0.22	0.00	0.01	0.01	0.04	0.15	0.09
VRS-O	0.21	0.17	0.22	0.01	0.00	0.00	0.06	0.16	0.09
NIRS-O	0.22	0.17	0.23	0.01	0.00	0.00	0.06	0.17	0.09
CRS-D	0.41	0.35	0.40	0.04	0.06	0.06	0.00	0.09	0.03
VRS-D	0.49	0.49	0.51	0.15	0.16	0.17	0.09	0.00	0.07
NIRS-D	0.50	0.45	0.52	0.09	0.09	0.09	0.03	0.07	0.00
Geo. CRS-I	0.06	0.05	0.06	0.11	0.11	0.12	0.22	0.32	0.32
Geo. VRS-I	0.05	0.04	0.04	0.10	0.10	0.11	0.22	0.31	0.32
Geo. NIRS-I	0.05	0.05	0.05	0.11	0.11	0.12	0.23	0.33	0.33
Geo. CRS-O	0.13	0.12	0.14	0.17	0.17	0.17	0.28	0.36	0.34
Geo. VRS-O	0.12	0.11	0.13	0.15	0.14	0.14	0.26	0.34	0.32
Geo. NIRS-O	0.14	0.13	0.15	0.17	0.16	0.16	0.27	0.35	0.33
Geo. CRS-D	0.61	0.61	0.63	0.53	0.52	0.52	0.53	0.47	0.49
Geo. VRS-D	0.69	0.69	0.71	0.58	0.58	0.58	0.56	0.51	0.52
Geo. NIRS-D	0.66	0.66	0.68	0.55	0.54	0.54	0.53	0.48	0.49
GRD CRS-I	0.01	0.01	0.01	0.19	0.18	0.19	0.36	0.47	0.46
GRD VRS-I	0.02	0.00	0.01	0.16	0.16	0.16	0.32	0.46	0.43
GRD NIRS-I	0.01	0.01	0.01	0.19	0.18	0.19	0.35	0.47	0.47
GRD CRS-O	0.17	0.15	0.18	0.02	0.03	0.03	0.08	0.13	0.13
GRD VRS-O	0.16	0.14	0.17	0.03	0.03	0.03	0.09	0.14	0.14
GRD NIRS-O	0.16	0.14	0.17	0.02	0.02	0.03	0.09	0.15	0.14
GRD CRS-D	0.43	0.40	0.43	0.08	0.10	0.10	0.04	0.06	0.05
GRD VRS-D	0.51	0.51	0.53	0.17	0.18	0.19	0.11	0.02	0.10
GRD NIRS-D	0.49	0.46	0.51	0.11	0.12	0.12	0.07	0.05	0.04

Tabla E.1: Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2014 (1/3)

	Geo. CRS-I	Geo. VRS-I	Geo. NIRS-I	Geo. CRS-O	Geo. VRS-O	Geo. NIRS-O	Geo. CRS-D	Geo. VRS-D	Geo. NIRS-D
CRS-I	0.06	0.05	0.05	0.13	0.12	0.14	0.61	0.69	0.66
VRS-I	0.05	0.04	0.05	0.12	0.11	0.13	0.61	0.69	0.66
NIRS-I	0.06	0.04	0.05	0.14	0.13	0.15	0.63	0.71	0.68
CRS-O	0.11	0.10	0.11	0.17	0.15	0.17	0.53	0.58	0.55
VRS-O	0.11	0.10	0.11	0.17	0.14	0.16	0.52	0.58	0.54
NIRS-O	0.12	0.11	0.12	0.17	0.14	0.16	0.52	0.58	0.54
CRS-D	0.22	0.22	0.23	0.28	0.26	0.27	0.53	0.56	0.53
VRS-D	0.32	0.31	0.33	0.36	0.34	0.35	0.47	0.51	0.48
NIRS-D	0.32	0.32	0.33	0.34	0.32	0.33	0.49	0.52	0.49
Geo. CRS-I	0.00	0.01	0.00	0.19	0.16	0.19	0.60	0.63	0.63
Geo. VRS-I	0.01	0.00	0.01	0.14	0.13	0.15	0.57	0.64	0.61
Geo. NIRS-I	0.00	0.01	0.00	0.18	0.16	0.19	0.59	0.64	0.63
Geo. CRS-O	0.19	0.14	0.18	0.00	0.01	0.00	0.47	0.61	0.51
Geo. VRS-O	0.16	0.13	0.16	0.01	0.00	0.01	0.47	0.58	0.50
Geo. NIRS-O	0.19	0.15	0.19	0.00	0.01	0.00	0.47	0.60	0.49
Geo. CRS-D	0.60	0.57	0.59	0.47	0.47	0.47	0.00	0.04	0.01
Geo. VRS-D	0.63	0.64	0.64	0.61	0.58	0.60	0.04	0.00	0.03
Geo. NIRS-D	0.63	0.61	0.63	0.51	0.50	0.49	0.01	0.03	0.00
GRD CRS-I	0.05	0.03	0.04	0.12	0.11	0.13	0.62	0.70	0.66
GRD VRS-I	0.05	0.03	0.04	0.11	0.10	0.12	0.60	0.68	0.64
GRD NIRS-I	0.05	0.03	0.04	0.12	0.11	0.13	0.62	0.71	0.67
GRD CRS-O	0.08	0.07	0.08	0.16	0.13	0.15	0.50	0.55	0.53
GRD VRS-O	0.07	0.07	0.07	0.15	0.13	0.15	0.50	0.55	0.52
GRD NIRS-O	0.07	0.07	0.08	0.14	0.12	0.14	0.49	0.55	0.52
GRD CRS-D	0.24	0.25	0.25	0.32	0.29	0.32	0.48	0.50	0.49
GRD VRS-D	0.32	0.33	0.33	0.42	0.39	0.41	0.49	0.51	0.50
GRD NIRS-D	0.30	0.31	0.32	0.36	0.34	0.35	0.46	0.47	0.47

Tabla E.2: Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2014 (2/3)



	GRD CRS-I	GRD VRS-I	GRD NIRS-I	GRD CRS-O	GRD VRS-O	GRD NIRS-O	GRD CRS-D	GRD VRS-D	GRD NIRS-D
CRS-I	0.01	0.02	0.01	0.17	0.16	0.16	0.43	0.51	0.49
VRS-I	0.01	0.00	0.01	0.15	0.14	0.14	0.40	0.51	0.46
NIRS-I	0.01	0.01	0.01	0.18	0.17	0.17	0.43	0.53	0.51
CRS-O	0.19	0.16	0.19	0.02	0.03	0.02	0.08	0.17	0.11
VRS-O	0.18	0.16	0.18	0.03	0.03	0.02	0.10	0.18	0.12
NIRS-O	0.19	0.16	0.19	0.03	0.03	0.03	0.10	0.19	0.12
CRS-D	0.36	0.32	0.35	0.08	0.09	0.09	0.04	0.11	0.07
VRS-D	0.47	0.46	0.47	0.13	0.14	0.15	0.06	0.02	0.05
NIRS-D	0.46	0.43	0.47	0.13	0.14	0.14	0.05	0.10	0.04
Geo. CRS-I	0.05	0.05	0.05	0.08	0.07	0.07	0.24	0.32	0.30
Geo. VRS-I	0.03	0.03	0.03	0.07	0.07	0.07	0.25	0.33	0.31
Geo. NIRS-I	0.04	0.04	0.04	0.08	0.07	0.08	0.25	0.33	0.32
Geo. CRS-O	0.12	0.11	0.12	0.16	0.15	0.14	0.32	0.42	0.36
Geo. VRS-O	0.11	0.10	0.11	0.13	0.13	0.12	0.29	0.39	0.34
Geo. NIRS-O	0.13	0.12	0.13	0.15	0.15	0.14	0.32	0.41	0.35
Geo. CRS-D	0.62	0.60	0.62	0.50	0.50	0.49	0.48	0.49	0.46
Geo. VRS-D	0.70	0.68	0.71	0.55	0.55	0.55	0.50	0.51	0.47
Geo. NIRS-D	0.66	0.64	0.67	0.53	0.52	0.52	0.49	0.50	0.47
GRD CRS-I	0.00	0.01	0.00	0.16	0.15	0.14	0.41	0.50	0.47
GRD VRS-I	0.01	0.00	0.00	0.14	0.14	0.13	0.39	0.50	0.45
GRD NIRS-I	0.00	0.00	0.00	0.16	0.15	0.15	0.41	0.51	0.48
GRD CRS-O	0.16	0.14	0.16	0.00	0.00	0.00	0.07	0.14	0.11
GRD VRS-O	0.15	0.14	0.15	0.00	0.00	0.00	0.09	0.14	0.12
GRD NIRS-O	0.14	0.13	0.15	0.00	0.00	0.00	0.09	0.15	0.12
GRD CRS-D	0.41	0.39	0.41	0.07	0.09	0.09	0.00	0.04	0.01
GRD VRS-D	0.50	0.50	0.51	0.14	0.14	0.15	0.04	0.00	0.03
GRD NIRS-D	0.47	0.45	0.48	0.11	0.12	0.12	0.01	0.03	0.00

Tabla E.3: Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2014 (3/3)

## E.0.2 Matriz distancia Euclidiana 2014

	CRS-I	VRS-I	NIRS-I	CRS-O	VRS-O	NIRS-O	CRS-D	VRS-D	NIRS-D
CRS-I	0.00	0.09	0.05	0.78	0.65	0.67	0.36	0.38	0.38
VRS-I	0.09	0.00	0.07	0.72	0.60	0.61	0.40	0.43	0.42
NIRS-I	0.05	0.07	0.00	0.76	0.64	0.66	0.39	0.41	0.41
CRS-O	0.78	0.72	0.76	0.00	0.17	0.17	0.92	0.96	0.94
VRS-O	0.65	0.60	0.64	0.17	0.00	0.04	0.79	0.83	0.81
NIRS-O	0.67	0.61	0.66	0.17	0.04	0.00	0.81	0.85	0.82
CRS-D	0.36	0.40	0.39	0.92	0.79	0.81	0.00	0.07	0.04
VRS-D	0.38	0.43	0.41	0.96	0.83	0.85	0.07	0.00	0.05
NIRS-D	0.38	0.42	0.41	0.94	0.81	0.82	0.04	0.05	0.00
Geo. CRS-I	0.21	0.18	0.19	0.62	0.51	0.53	0.44	0.48	0.47
Geo. VRS-I	0.21	0.18	0.19	0.60	0.48	0.51	0.47	0.50	0.49
Geo. NIRS-I	0.21	0.18	0.19	0.62	0.50	0.53	0.46	0.49	0.48
Geo. CRS-O	0.48	0.45	0.47	0.60	0.51	0.52	0.70	0.73	0.72
Geo. VRS-O	0.42	0.38	0.41	0.58	0.48	0.50	0.64	0.67	0.66
Geo. NIRS-O	0.47	0.43	0.46	0.60	0.51	0.52	0.68	0.71	0.69
Geo. CRS-D	0.40	0.44	0.43	0.98	0.85	0.87	0.19	0.17	0.18
Geo. VRS-D	0.41	0.46	0.44	1.00	0.87	0.88	0.18	0.17	0.17
Geo. NIRS-D	0.41	0.45	0.44	0.99	0.86	0.87	0.19	0.17	0.17
GRD CRS-I	0.07	0.06	0.06	0.74	0.61	0.63	0.38	0.41	0.41
GRD VRS-I	0.11	0.04	0.09	0.70	0.58	0.60	0.41	0.44	0.43
GRD NIRS-I	0.08	0.06	0.06	0.73	0.61	0.63	0.40	0.43	0.42
GRD CRS-O	0.61	0.57	0.59	0.25	0.21	0.24	0.77	0.81	0.80
GRD VRS-O	0.53	0.49	0.52	0.32	0.22	0.25	0.70	0.73	0.72
GRD NIRS-O	0.54	0.50	0.53	0.30	0.20	0.23	0.71	0.74	0.73
GRD CRS-D	0.37	0.42	0.40	0.95	0.82	0.84	0.05	0.04	0.04
GRD VRS-D	0.39	0.44	0.42	0.98	0.85	0.86	0.08	0.03	0.06
GRD NIRS-D	0.38	0.43	0.41	0.97	0.83	0.85	0.06	0.04	0.04

Tabla E.4: Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2014 (1/3)

	Geo. CRS-I	Geo. VRS-I	Geo. NIRS-I	Geo. CRS-O	Geo. VRS-O	Geo. NIRS-O	Geo. CRS-D	Geo. VRS-D	Geo. NIRS-D
CRS-I	0.21	0.21	0.21	0.48	0.42	0.47	0.40	0.41	0.41
VRS-I	0.18	0.18	0.18	0.45	0.38	0.43	0.44	0.46	0.45
NIRS-I	0.19	0.19	0.19	0.47	0.41	0.46	0.43	0.44	0.44
CRS-O	0.62	0.60	0.62	0.60	0.58	0.60	0.98	1.00	0.99
VRS-O	0.51	0.48	0.50	0.51	0.48	0.51	0.85	0.87	0.86
NIRS-O	0.53	0.51	0.53	0.52	0.50	0.52	0.87	0.88	0.87
CRS-D	0.44	0.47	0.46	0.70	0.64	0.68	0.19	0.18	0.19
VRS-D	0.48	0.50	0.49	0.73	0.67	0.71	0.17	0.17	0.17
NIRS-D	0.47	0.49	0.48	0.72	0.66	0.69	0.18	0.17	0.17
Geo. CRS-I	0.00	0.08	0.05	0.48	0.41	0.47	0.50	0.51	0.51
Geo. VRS-I	0.08	0.00	0.06	0.42	0.37	0.41	0.52	0.54	0.53
Geo. NIRS-I	0.05	0.06	0.00	0.47	0.41	0.46	0.52	0.53	0.52
Geo. CRS-O	0.48	0.42	0.47	0.00	0.11	0.07	0.71	0.75	0.72
Geo. VRS-O	0.41	0.37	0.41	0.11	0.00	0.09	0.66	0.68	0.67
Geo. NIRS-O	0.47	0.41	0.46	0.07	0.09	0.00	0.69	0.72	0.70
Geo. CRS-D	0.50	0.52	0.52	0.71	0.66	0.69	0.00	0.05	0.03
Geo. VRS-D	0.51	0.54	0.53	0.75	0.68	0.72	0.05	0.00	0.05
Geo. NIRS-D	0.51	0.53	0.52	0.72	0.67	0.70	0.03	0.05	0.00
GRD CRS-I	0.18	0.17	0.18	0.45	0.39	0.44	0.43	0.44	0.44
GRD VRS-I	0.17	0.16	0.17	0.42	0.36	0.41	0.45	0.47	0.46
GRD NIRS-I	0.18	0.17	0.18	0.45	0.39	0.43	0.44	0.46	0.45
GRD CRS-O	0.45	0.43	0.45	0.49	0.46	0.49	0.83	0.84	0.83
GRD VRS-O	0.38	0.36	0.38	0.45	0.41	0.45	0.75	0.77	0.76
GRD NIRS-O	0.39	0.37	0.39	0.44	0.41	0.44	0.76	0.78	0.77
GRD CRS-D	0.47	0.49	0.48	0.72	0.66	0.70	0.17	0.17	0.17
GRD VRS-D	0.48	0.51	0.50	0.74	0.68	0.72	0.17	0.17	0.17
GRD NIRS-D	0.48	0.50	0.49	0.73	0.67	0.71	0.17	0.16	0.17

Tabla E.5: Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2014 (2/3)

	GRD CRS-I	GRD VRS-I	GRD NIRS-I	GRD CRS-O	GRD VRS-O	GRD NIRS-O	GRD CRS-D	GRD VRS-D	GRD NIRS-D
CRS-I	0.07	0.11	0.08	0.61	0.53	0.54	0.37	0.39	0.38
VRS-I	0.06	0.04	0.06	0.57	0.49	0.50	0.42	0.44	0.43
NIRS-I	0.06	0.09	0.06	0.59	0.52	0.53	0.40	0.42	0.41
CRS-O	0.74	0.70	0.73	0.25	0.32	0.30	0.95	0.98	0.97
VRS-O	0.61	0.58	0.61	0.21	0.22	0.20	0.82	0.85	0.83
NIRS-O	0.63	0.60	0.63	0.24	0.25	0.23	0.84	0.86	0.85
CRS-D	0.38	0.41	0.40	0.77	0.70	0.71	0.05	0.08	0.06
VRS-D	0.41	0.44	0.43	0.81	0.73	0.74	0.04	0.03	0.04
NIRS-D	0.41	0.43	0.42	0.80	0.72	0.73	0.04	0.06	0.04
Geo. CRS-I	0.18	0.17	0.18	0.45	0.38	0.39	0.47	0.48	0.48
Geo. VRS-I	0.17	0.16	0.17	0.43	0.36	0.37	0.49	0.51	0.50
Geo. NIRS-I	0.18	0.17	0.18	0.45	0.38	0.39	0.48	0.50	0.49
Geo. CRS-O	0.45	0.42	0.45	0.49	0.45	0.44	0.72	0.74	0.73
Geo. VRS-O	0.39	0.36	0.39	0.46	0.41	0.41	0.66	0.68	0.67
Geo. NIRS-O	0.44	0.41	0.43	0.49	0.45	0.44	0.70	0.72	0.71
Geo. CRS-D	0.43	0.45	0.44	0.83	0.75	0.76	0.17	0.17	0.17
Geo. VRS-D	0.44	0.47	0.46	0.84	0.77	0.78	0.17	0.17	0.16
Geo. NIRS-D	0.44	0.46	0.45	0.83	0.76	0.77	0.17	0.17	0.17
GRD CRS-I	0.00	0.06	0.03	0.58	0.50	0.51	0.40	0.42	0.41
GRD VRS-I	0.06	0.00	0.05	0.55	0.47	0.48	0.43	0.45	0.44
GRD NIRS-I	0.03	0.05	0.00	0.57	0.49	0.50	0.42	0.44	0.43
GRD CRS-O	0.58	0.55	0.57	0.00	0.11	0.10	0.80	0.82	0.81
GRD VRS-O	0.50	0.47	0.49	0.11	0.00	0.04	0.72	0.74	0.73
GRD NIRS-O	0.51	0.48	0.50	0.10	0.04	0.00	0.73	0.76	0.75
GRD CRS-D	0.40	0.43	0.42	0.80	0.72	0.73	0.00	0.03	0.02
GRD VRS-D	0.42	0.45	0.44	0.82	0.74	0.76	0.03	0.00	0.03
GRD NIRS-D	0.41	0.44	0.43	0.81	0.73	0.75	0.02	0.03	0.00

Tabla E.6: Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2014 (3/3)

### E.0.3 Matriz distancia correlación Pearson 2015

	CRS-I	VRS-I	NIRS-I	CRS-O	VRS-O	NIRS-O	CRS-D	VRS-D	NIRS-D
CRS-I	0.00	0.02	0.01	0.19	0.18	0.19	0.37	0.46	0.47
VRS-I	0.02	0.00	0.01	0.15	0.14	0.15	0.30	0.46	0.42
NIRS-I	0.01	0.01	0.00	0.19	0.19	0.20	0.35	0.48	0.49
CRS-O	0.19	0.15	0.19	0.00	0.01	0.01	0.04	0.15	0.10
VRS-O	0.18	0.14	0.19	0.01	0.00	0.00	0.06	0.16	0.09
NIRS-O	0.19	0.15	0.20	0.01	0.00	0.00	0.06	0.17	0.09
CRS-D	0.37	0.30	0.35	0.04	0.06	0.06	0.00	0.11	0.05
VRS-D	0.46	0.46	0.48	0.15	0.16	0.17	0.11	0.00	0.08
NIRS-D	0.47	0.42	0.49	0.10	0.09	0.09	0.05	0.08	0.00
Geo. CRS-I	0.06	0.04	0.05	0.09	0.09	0.10	0.19	0.30	0.29
Geo. VRS-I	0.04	0.03	0.04	0.08	0.08	0.09	0.19	0.29	0.29
Geo. NIRS-I	0.05	0.04	0.04	0.09	0.09	0.10	0.20	0.30	0.30
Geo. CRS-O	0.08	0.08	0.09	0.11	0.10	0.10	0.22	0.30	0.29
Geo. VRS-O	0.06	0.04	0.06	0.07	0.06	0.07	0.18	0.29	0.26
Geo. NIRS-O	0.09	0.08	0.10	0.10	0.09	0.10	0.20	0.29	0.27
Geo. CRS-D	0.60	0.60	0.63	0.51	0.50	0.50	0.51	0.48	0.49
Geo. VRS-D	0.71	0.70	0.73	0.60	0.60	0.59	0.58	0.54	0.55
Geo. NIRS-D	0.66	0.66	0.68	0.55	0.54	0.54	0.53	0.49	0.50
GRD CRS-I	0.01	0.01	0.01	0.16	0.15	0.16	0.32	0.43	0.43
GRD VRS-I	0.02	0.00	0.01	0.14	0.13	0.14	0.28	0.44	0.40
GRD NIRS-I	0.01	0.01	0.01	0.16	0.16	0.17	0.31	0.45	0.44
GRD CRS-O	0.14	0.12	0.14	0.02	0.02	0.03	0.07	0.15	0.14
GRD VRS-O	0.13	0.11	0.14	0.02	0.02	0.02	0.08	0.15	0.14
GRD NIRS-O	0.13	0.11	0.14	0.02	0.02	0.02	0.09	0.16	0.14
GRD CRS-D	0.39	0.35	0.39	0.08	0.09	0.10	0.04	0.08	0.06
GRD VRS-D	0.47	0.47	0.49	0.17	0.17	0.18	0.12	0.03	0.09
GRD NIRS-D	0.45	0.42	0.47	0.12	0.12	0.12	0.08	0.06	0.04

Tabla E.7: Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2015 (1/3)

	Geo. CRS-I	Geo. VRS-I	Geo. NIRS-I	Geo. CRS-O	Geo. VRS-O	Geo. NIRS-O	Geo. CRS-D	Geo. VRS-D	Geo. NIRS-D
CRS-I	0.06	0.04	0.05	0.08	0.06	0.09	0.60	0.71	0.66
VRS-I	0.04	0.03	0.04	0.08	0.04	0.08	0.60	0.70	0.66
NIRS-I	0.05	0.04	0.04	0.09	0.06	0.10	0.63	0.73	0.68
CRS-O	0.09	0.08	0.09	0.11	0.07	0.10	0.51	0.60	0.55
VRS-O	0.09	0.08	0.09	0.10	0.06	0.09	0.50	0.60	0.54
NIRS-O	0.10	0.09	0.10	0.10	0.07	0.10	0.50	0.59	0.54
CRS-D	0.19	0.19	0.20	0.22	0.18	0.20	0.51	0.58	0.53
VRS-D	0.30	0.29	0.30	0.30	0.29	0.29	0.48	0.54	0.49
NIRS-D	0.29	0.29	0.30	0.29	0.26	0.27	0.49	0.55	0.50
Geo. CRS-I	0.00	0.01	0.00	0.11	0.05	0.11	0.57	0.63	0.60
Geo. VRS-I	0.01	0.00	0.01	0.07	0.04	0.07	0.54	0.65	0.59
Geo. NIRS-I	0.00	0.01	0.00	0.10	0.05	0.11	0.57	0.64	0.61
Geo. CRS-O	0.11	0.07	0.10	0.00	0.04	0.01	0.50	0.66	0.55
Geo. VRS-O	0.05	0.04	0.05	0.04	0.00	0.04	0.52	0.62	0.57
Geo. NIRS-O	0.11	0.07	0.11	0.01	0.04	0.00	0.50	0.65	0.53
Geo. CRS-D	0.57	0.54	0.57	0.50	0.52	0.50	0.00	0.05	0.01
Geo. VRS-D	0.63	0.65	0.64	0.66	0.62	0.65	0.05	0.00	0.04
Geo. NIRS-D	0.60	0.59	0.61	0.55	0.57	0.53	0.01	0.04	0.00
GRD CRS-I	0.05	0.03	0.04	0.06	0.04	0.07	0.60	0.71	0.65
GRD VRS-I	0.04	0.03	0.04	0.06	0.04	0.07	0.59	0.70	0.64
GRD NIRS-I	0.05	0.03	0.04	0.07	0.04	0.07	0.61	0.72	0.66
GRD CRS-O	0.05	0.05	0.05	0.10	0.05	0.09	0.49	0.57	0.53
GRD VRS-O	0.05	0.04	0.05	0.08	0.04	0.08	0.49	0.57	0.52
GRD NIRS-O	0.05	0.04	0.05	0.08	0.04	0.08	0.48	0.56	0.52
GRD CRS-D	0.21	0.22	0.22	0.27	0.22	0.26	0.48	0.52	0.50
GRD VRS-D	0.29	0.30	0.30	0.35	0.31	0.34	0.50	0.53	0.51
GRD NIRS-D	0.27	0.28	0.28	0.32	0.27	0.31	0.47	0.50	0.48

Tabla E.8: Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2015 (2/3)

	GRD CRS-I	GRD VRS-I	GRD NIRS-I	GRD CRS-O	GRD VRS-O	GRD NIRS-O	GRD CRS-D	GRD VRS-D	GRD NIRS-D
CRS-I	0.01	0.02	0.01	0.14	0.13	0.13	0.39	0.47	0.45
VRS-I	0.01	0.00	0.01	0.12	0.11	0.11	0.35	0.47	0.42
NIRS-I	0.01	0.01	0.01	0.14	0.14	0.14	0.39	0.49	0.47
CRS-O	0.16	0.14	0.16	0.02	0.02	0.02	0.08	0.17	0.12
VRS-O	0.15	0.13	0.16	0.02	0.02	0.02	0.09	0.17	0.12
NIRS-O	0.16	0.14	0.17	0.03	0.02	0.02	0.10	0.18	0.12
CRS-D	0.32	0.28	0.31	0.07	0.08	0.09	0.04	0.12	0.08
VRS-D	0.43	0.44	0.45	0.15	0.15	0.16	0.08	0.03	0.06
NIRS-D	0.43	0.40	0.44	0.14	0.14	0.14	0.06	0.09	0.04
Geo. CRS-I	0.05	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	0.21	0.29	0.27
Geo. VRS-I	0.03	0.03	0.03	0.05	0.04	0.04	0.22	0.30	0.28
Geo. NIRS-I	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.22	0.30	0.28
Geo. CRS-O	0.06	0.06	0.07	0.10	0.08	0.08	0.27	0.35	0.32
Geo. VRS-O	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.04	0.22	0.31	0.27
Geo. NIRS-O	0.07	0.07	0.07	0.09	0.08	0.08	0.26	0.34	0.31
Geo. CRS-D	0.60	0.59	0.61	0.49	0.49	0.48	0.48	0.50	0.47
Geo. VRS-D	0.71	0.70	0.72	0.57	0.57	0.56	0.52	0.53	0.50
Geo. NIRS-D	0.65	0.64	0.66	0.53	0.52	0.52	0.50	0.51	0.48
GRD CRS-I	0.00	0.01	0.00	0.13	0.12	0.12	0.37	0.46	0.44
GRD VRS-I	0.01	0.00	0.01	0.12	0.10	0.10	0.34	0.46	0.41
GRD NIRS-I	0.00	0.01	0.00	0.13	0.12	0.12	0.37	0.47	0.45
GRD CRS-O	0.13	0.12	0.13	0.00	0.00	0.01	0.07	0.14	0.12
GRD VRS-O	0.12	0.10	0.12	0.00	0.00	0.00	0.09	0.16	0.12
GRD NIRS-O	0.12	0.10	0.12	0.01	0.00	0.00	0.09	0.16	0.12
GRD CRS-D	0.37	0.34	0.37	0.07	0.09	0.09	0.00	0.05	0.02
GRD VRS-D	0.46	0.46	0.47	0.14	0.16	0.16	0.05	0.00	0.04
GRD NIRS-D	0.44	0.41	0.45	0.12	0.12	0.12	0.02	0.04	0.00

Tabla E.9: Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2015 (3/3)

#### E.0.4 Matriz distancia Euclidiana 2015

	CRS-I	VRS-I	NIRS-I	CRS-O	VRS-O	NIRS-O	CRS-D	VRS-D	NIRS-D
CRS-I	0.00	0.10	0.07	0.76	0.62	0.64	0.35	0.38	0.37
VRS-I	0.10	0.00	0.08	0.69	0.56	0.58	0.40	0.44	0.42
NIRS-I	0.07	0.08	0.00	0.74	0.60	0.63	0.38	0.41	0.41
CRS-O	0.76	0.69	0.74	0.00	0.19	0.19	0.92	0.97	0.94
VRS-O	0.62	0.56	0.60	0.19	0.00	0.04	0.77	0.82	0.80
NIRS-O	0.64	0.58	0.63	0.19	0.04	0.00	0.79	0.84	0.81
CRS-D	0.35	0.40	0.38	0.92	0.77	0.79	0.00	0.07	0.05
VRS-D	0.38	0.44	0.41	0.97	0.82	0.84	0.07	0.00	0.05
NIRS-D	0.37	0.42	0.41	0.94	0.80	0.81	0.05	0.05	0.00
Geo. CRS-I	0.21	0.17	0.19	0.60	0.47	0.50	0.44	0.48	0.47
Geo. VRS-I	0.22	0.17	0.19	0.57	0.44	0.47	0.47	0.51	0.50
Geo. NIRS-I	0.21	0.17	0.19	0.59	0.47	0.49	0.46	0.50	0.49
Geo. CRS-O	0.39	0.35	0.38	0.52	0.40	0.42	0.63	0.67	0.66
Geo. VRS-O	0.28	0.23	0.26	0.52	0.38	0.41	0.53	0.57	0.56
Geo. NIRS-O	0.38	0.33	0.36	0.52	0.40	0.42	0.60	0.64	0.63
Geo. CRS-D	0.39	0.45	0.43	0.98	0.83	0.85	0.18	0.17	0.17
Geo. VRS-D	0.41	0.47	0.45	1.00	0.86	0.88	0.19	0.17	0.17
Geo. NIRS-D	0.40	0.46	0.44	0.99	0.84	0.86	0.18	0.17	0.17
GRD CRS-I	0.07	0.08	0.07	0.72	0.58	0.60	0.38	0.41	0.40
GRD VRS-I	0.12	0.04	0.09	0.68	0.54	0.56	0.41	0.45	0.44
GRD NIRS-I	0.09	0.07	0.05	0.71	0.57	0.60	0.39	0.43	0.42
GRD CRS-O	0.59	0.53	0.56	0.23	0.20	0.22	0.77	0.81	0.80
GRD VRS-O	0.50	0.45	0.48	0.30	0.19	0.21	0.69	0.73	0.71
GRD NIRS-O	0.51	0.46	0.49	0.30	0.18	0.21	0.70	0.74	0.72
GRD CRS-D	0.36	0.42	0.40	0.95	0.81	0.83	0.05	0.05	0.05
GRD VRS-D	0.38	0.44	0.42	0.98	0.83	0.85	0.08	0.03	0.06
GRD NIRS-D	0.38	0.43	0.41	0.96	0.82	0.84	0.07	0.04	0.04

Tabla E.10: Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2015 (1/3)

	Geo. CRS-I	Geo. VRS-I	Geo. NIRS-I	Geo. CRS-O	Geo. VRS-O	Geo. NIRS-O	Geo. CRS-D	Geo. VRS-D	Geo. NIRS-D
CRS-I	0.21	0.22	0.21	0.39	0.28	0.38	0.39	0.41	0.40
VRS-I	0.17	0.17	0.17	0.35	0.23	0.33	0.45	0.47	0.46
NIRS-I	0.19	0.19	0.19	0.38	0.26	0.36	0.43	0.45	0.44
CRS-O	0.60	0.57	0.59	0.52	0.52	0.52	0.98	1.00	0.99
VRS-O	0.47	0.44	0.47	0.40	0.38	0.40	0.83	0.86	0.84
NIRS-O	0.50	0.47	0.49	0.42	0.41	0.42	0.85	0.88	0.86
CRS-D	0.44	0.47	0.46	0.63	0.53	0.60	0.18	0.19	0.18
VRS-D	0.48	0.51	0.50	0.67	0.57	0.64	0.17	0.17	0.17
NIRS-D	0.47	0.50	0.49	0.66	0.56	0.63	0.17	0.17	0.17
Geo. CRS-I	0.00	0.09	0.05	0.36	0.21	0.34	0.50	0.51	0.51
Geo. VRS-I	0.09	0.00	0.07	0.29	0.18	0.27	0.53	0.55	0.54
Geo. NIRS-I	0.05	0.07	0.00	0.34	0.20	0.33	0.52	0.53	0.53
Geo. CRS-O	0.36	0.29	0.34	0.00	0.21	0.08	0.67	0.70	0.68
Geo. VRS-O	0.21	0.18	0.20	0.21	0.00	0.20	0.58	0.60	0.59
Geo. NIRS-O	0.34	0.27	0.33	0.08	0.20	0.00	0.64	0.68	0.65
Geo. CRS-D	0.50	0.53	0.52	0.67	0.58	0.64	0.00	0.06	0.03
Geo. VRS-D	0.51	0.55	0.53	0.70	0.60	0.68	0.06	0.00	0.05
Geo. NIRS-D	0.51	0.54	0.53	0.68	0.59	0.65	0.03	0.05	0.00
GRD CRS-I	0.18	0.18	0.19	0.35	0.25	0.33	0.42	0.45	0.43
GRD VRS-I	0.17	0.15	0.16	0.32	0.21	0.31	0.46	0.48	0.47
GRD NIRS-I	0.18	0.17	0.18	0.34	0.24	0.33	0.44	0.47	0.46
GRD CRS-O	0.42	0.39	0.41	0.39	0.35	0.39	0.82	0.84	0.83
GRD VRS-O	0.34	0.31	0.33	0.33	0.27	0.32	0.74	0.76	0.75
GRD NIRS-O	0.35	0.32	0.34	0.33	0.28	0.33	0.75	0.77	0.76
GRD CRS-D	0.46	0.50	0.48	0.66	0.56	0.63	0.17	0.17	0.17
GRD VRS-D	0.49	0.52	0.50	0.68	0.58	0.66	0.17	0.17	0.17
GRD NIRS-D	0.48	0.51	0.49	0.67	0.57	0.65	0.17	0.16	0.17

Tabla E.11: Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2015 (2/3)

	GRD CRS-I	GRD VRS-I	GRD NIRS-I	GRD CRS-O	GRD VRS-O	GRD NIRS-O	GRD CRS-D	GRD VRS-D	GRD NIRS-D
CRS-I	0.07	0.12	0.09	0.59	0.50	0.51	0.36	0.38	0.38
VRS-I	0.08	0.04	0.07	0.53	0.45	0.46	0.42	0.44	0.43
NIRS-I	0.07	0.09	0.05	0.56	0.48	0.49	0.40	0.42	0.41
CRS-O	0.72	0.68	0.71	0.23	0.30	0.30	0.95	0.98	0.96
VRS-O	0.58	0.54	0.57	0.20	0.19	0.18	0.81	0.83	0.82
NIRS-O	0.60	0.56	0.60	0.22	0.21	0.21	0.83	0.85	0.84
CRS-D	0.38	0.41	0.39	0.77	0.69	0.70	0.05	0.08	0.07
VRS-D	0.41	0.45	0.43	0.81	0.73	0.74	0.05	0.03	0.04
NIRS-D	0.40	0.44	0.42	0.80	0.71	0.72	0.05	0.06	0.04
Geo. CRS-I	0.18	0.17	0.18	0.42	0.34	0.35	0.46	0.49	0.48
Geo. VRS-I	0.18	0.15	0.17	0.39	0.31	0.32	0.50	0.52	0.51
Geo. NIRS-I	0.19	0.16	0.18	0.41	0.33	0.34	0.48	0.50	0.49
Geo. CRS-O	0.35	0.32	0.34	0.39	0.33	0.33	0.66	0.68	0.67
Geo. VRS-O	0.25	0.21	0.24	0.35	0.27	0.28	0.56	0.58	0.57
Geo. NIRS-O	0.33	0.31	0.33	0.39	0.32	0.33	0.63	0.66	0.65
Geo. CRS-D	0.42	0.46	0.44	0.82	0.74	0.75	0.17	0.17	0.17
Geo. VRS-D	0.45	0.48	0.47	0.84	0.76	0.77	0.17	0.17	0.16
Geo. NIRS-D	0.43	0.47	0.46	0.83	0.75	0.76	0.17	0.17	0.17
GRD CRS-I	0.00	0.07	0.04	0.55	0.47	0.48	0.40	0.42	0.41
GRD VRS-I	0.07	0.00	0.06	0.52	0.43	0.44	0.43	0.46	0.45
GRD NIRS-I	0.04	0.06	0.00	0.54	0.46	0.47	0.42	0.44	0.43
GRD CRS-O	0.55	0.52	0.54	0.00	0.12	0.11	0.80	0.82	0.81
GRD VRS-O	0.47	0.43	0.46	0.12	0.00	0.03	0.71	0.74	0.73
GRD NIRS-O	0.48	0.44	0.47	0.11	0.03	0.00	0.73	0.75	0.74
GRD CRS-D	0.40	0.43	0.42	0.80	0.71	0.73	0.00	0.04	0.03
GRD VRS-D	0.42	0.46	0.44	0.82	0.74	0.75	0.04	0.00	0.03
GRD NIRS-D	0.41	0.45	0.43	0.81	0.73	0.74	0.03	0.03	0.00

Tabla E.12: Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2015 (3/3)

## E.0.5 Matriz distancia correlación Pearson 2016

	CRS-I	VRS-I	NIRS-I	CRS-O	VRS-O	NIRS-O	CRS-D	VRS-D	NIRS-D
CRS-I	0.00	0.01	0.01	0.16	0.15	0.15	0.34	0.44	0.45
VRS-I	0.01	0.00	0.01	0.12	0.12	0.12	0.29	0.44	0.42
NIRS-I	0.01	0.01	0.00	0.15	0.15	0.16	0.33	0.46	0.47
CRS-O	0.16	0.12	0.15	0.00	0.01	0.01	0.04	0.14	0.11
VRS-O	0.15	0.12	0.15	0.01	0.00	0.00	0.06	0.14	0.10
NIRS-O	0.15	0.12	0.16	0.01	0.00	0.00	0.06	0.15	0.10
CRS-D	0.34	0.29	0.33	0.04	0.06	0.06	0.00	0.08	0.05
VRS-D	0.44	0.44	0.46	0.14	0.14	0.15	0.08	0.00	0.05
NIRS-D	0.45	0.42	0.47	0.11	0.10	0.10	0.05	0.05	0.00
Geo. CRS-I	0.05	0.04	0.04	0.07	0.07	0.08	0.19	0.29	0.30
Geo. VRS-I	0.04	0.03	0.04	0.06	0.06	0.07	0.18	0.28	0.29
Geo. NIRS-I	0.04	0.03	0.04	0.07	0.07	0.08	0.19	0.30	0.31
Geo. CRS-O	0.08	0.07	0.09	0.08	0.07	0.07	0.19	0.28	0.27
Geo. VRS-O	0.06	0.04	0.06	0.05	0.05	0.05	0.17	0.27	0.25
Geo. NIRS-O	0.09	0.08	0.09	0.07	0.07	0.07	0.18	0.27	0.25
Geo. CRS-D	0.62	0.62	0.65	0.48	0.47	0.47	0.47	0.43	0.43
Geo. VRS-D	0.72	0.71	0.74	0.56	0.56	0.56	0.53	0.49	0.49
Geo. NIRS-D	0.68	0.68	0.70	0.52	0.51	0.51	0.49	0.44	0.45
GRD CRS-I	0.01	0.01	0.01	0.13	0.12	0.13	0.30	0.41	0.42
GRD VRS-I	0.01	0.00	0.01	0.11	0.11	0.11	0.27	0.41	0.39
GRD NIRS-I	0.01	0.01	0.01	0.13	0.13	0.14	0.30	0.43	0.43
GRD CRS-O	0.13	0.11	0.13	0.01	0.02	0.02	0.07	0.14	0.14
GRD VRS-O	0.11	0.10	0.12	0.02	0.01	0.02	0.09	0.15	0.14
GRD NIRS-O	0.11	0.10	0.12	0.01	0.01	0.01	0.08	0.15	0.14
GRD CRS-D	0.34	0.32	0.35	0.07	0.08	0.08	0.03	0.07	0.06
GRD VRS-D	0.43	0.44	0.45	0.15	0.16	0.17	0.10	0.03	0.08
GRD NIRS-D	0.42	0.40	0.45	0.12	0.12	0.12	0.07	0.05	0.04

Tabla E.13: Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2016 (1/3)

	Geo. CRS-I	Geo. VRS-I	Geo. NIRS-I	Geo. CRS-O	Geo. VRS-O	Geo. NIRS-O	Geo. CRS-D	Geo. VRS-D	Geo. NIRS-D
CRS-I	0.05	0.04	0.04	0.08	0.06	0.09	0.62	0.72	0.68
VRS-I	0.04	0.03	0.03	0.07	0.04	0.08	0.62	0.71	0.68
NIRS-I	0.04	0.04	0.04	0.09	0.06	0.09	0.65	0.74	0.70
CRS-O	0.07	0.06	0.07	0.08	0.05	0.07	0.48	0.56	0.52
VRS-O	0.07	0.06	0.07	0.07	0.05	0.07	0.47	0.56	0.51
NIRS-O	0.08	0.07	0.08	0.07	0.05	0.07	0.47	0.56	0.51
CRS-D	0.19	0.18	0.19	0.19	0.17	0.18	0.47	0.53	0.49
VRS-D	0.29	0.28	0.30	0.28	0.27	0.27	0.43	0.49	0.44
NIRS-D	0.30	0.29	0.31	0.27	0.25	0.25	0.43	0.49	0.45
Geo. CRS-I	0.00	0.01	0.00	0.10	0.05	0.10	0.57	0.63	0.61
Geo. VRS-I	0.01	0.00	0.01	0.06	0.04	0.07	0.55	0.64	0.60
Geo. NIRS-I	0.00	0.01	0.00	0.09	0.05	0.10	0.57	0.64	0.62
Geo. CRS-O	0.10	0.06	0.09	0.00	0.03	0.01	0.51	0.65	0.56
Geo. VRS-O	0.05	0.04	0.05	0.03	0.00	0.03	0.53	0.62	0.57
Geo. NIRS-O	0.10	0.07	0.10	0.01	0.03	0.00	0.51	0.64	0.55
Geo. CRS-D	0.57	0.55	0.57	0.51	0.53	0.51	0.00	0.04	0.01
Geo. VRS-D	0.63	0.64	0.64	0.65	0.62	0.64	0.04	0.00	0.03
Geo. NIRS-D	0.61	0.60	0.62	0.56	0.57	0.55	0.01	0.03	0.00
GRD CRS-I	0.04	0.03	0.03	0.07	0.04	0.07	0.62	0.72	0.68
GRD VRS-I	0.04	0.02	0.03	0.06	0.04	0.07	0.61	0.71	0.67
GRD NIRS-I	0.04	0.03	0.03	0.07	0.05	0.08	0.64	0.74	0.69
GRD CRS-O	0.05	0.04	0.05	0.08	0.04	0.07	0.47	0.54	0.51
GRD VRS-O	0.04	0.04	0.04	0.07	0.04	0.06	0.46	0.54	0.50
GRD NIRS-O	0.05	0.04	0.05	0.07	0.04	0.06	0.46	0.54	0.50
GRD CRS-D	0.19	0.20	0.20	0.22	0.18	0.21	0.43	0.47	0.45
GRD VRS-D	0.28	0.29	0.29	0.30	0.28	0.29	0.42	0.46	0.44
GRD NIRS-D	0.27	0.28	0.28	0.28	0.25	0.27	0.41	0.44	0.42

Tabla E.14: Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2016 (2/3)

	GRD CRS-I	GRD VRS-I	GRD NIRS-I	GRD CRS-O	GRD VRS-O	GRD NIRS-O	GRD CRS-D	GRD VRS-D	GRD NIRS-D
CRS-I	0.01	0.01	0.01	0.13	0.11	0.11	0.34	0.43	0.42
VRS-I	0.01	0.00	0.01	0.11	0.10	0.10	0.32	0.44	0.40
NIRS-I	0.01	0.01	0.01	0.13	0.12	0.12	0.35	0.45	0.45
CRS-O	0.13	0.11	0.13	0.01	0.02	0.01	0.07	0.15	0.12
VRS-O	0.12	0.11	0.13	0.02	0.01	0.01	0.08	0.16	0.12
NIRS-O	0.13	0.11	0.14	0.02	0.02	0.01	0.08	0.17	0.12
CRS-D	0.30	0.27	0.30	0.07	0.09	0.08	0.03	0.10	0.07
VRS-D	0.41	0.41	0.43	0.14	0.15	0.15	0.07	0.03	0.05
NIRS-D	0.42	0.39	0.43	0.14	0.14	0.14	0.06	0.08	0.04
Geo. CRS-I	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.05	0.19	0.28	0.27
Geo. VRS-I	0.03	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04	0.20	0.29	0.28
Geo. NIRS-I	0.03	0.03	0.03	0.05	0.04	0.05	0.20	0.29	0.28
Geo. CRS-O	0.07	0.06	0.07	0.08	0.07	0.07	0.22	0.30	0.28
Geo. VRS-O	0.04	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.18	0.28	0.25
Geo. NIRS-O	0.07	0.07	0.08	0.07	0.06	0.06	0.21	0.29	0.27
Geo. CRS-D	0.62	0.61	0.64	0.47	0.46	0.46	0.43	0.42	0.41
Geo. VRS-D	0.72	0.71	0.74	0.54	0.54	0.54	0.47	0.46	0.44
Geo. NIRS-D	0.68	0.67	0.69	0.51	0.50	0.50	0.45	0.44	0.42
GRD CRS-I	0.00	0.01	0.00	0.12	0.10	0.10	0.33	0.43	0.41
GRD VRS-I	0.01	0.00	0.01	0.10	0.09	0.09	0.30	0.42	0.39
GRD NIRS-I	0.00	0.01	0.00	0.12	0.11	0.11	0.33	0.44	0.43
GRD CRS-O	0.12	0.10	0.12	0.00	0.00	0.01	0.06	0.13	0.12
GRD VRS-O	0.10	0.09	0.11	0.00	0.00	0.00	0.08	0.14	0.12
GRD NIRS-O	0.10	0.09	0.11	0.01	0.00	0.00	0.08	0.15	0.12
GRD CRS-D	0.33	0.30	0.33	0.06	0.08	0.08	0.00	0.04	0.03
GRD VRS-D	0.43	0.42	0.44	0.13	0.14	0.15	0.04	0.00	0.03
GRD NIRS-D	0.41	0.39	0.43	0.12	0.12	0.12	0.03	0.03	0.00

Tabla E.15: Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2016 (3/3)

#### E.0.6 Matriz distancia Euclidiana 2016

	CRS-I	VRS-I	NIRS-I	CRS-O	VRS-O	NIRS-O	CRS-D	VRS-D	NIRS-D
CRS-I	0.00	0.10	0.07	0.73	0.59	0.61	0.37	0.40	0.40
VRS-I	0.10	0.00	0.07	0.67	0.54	0.56	0.42	0.46	0.45
NIRS-I	0.07	0.07	0.00	0.70	0.58	0.60	0.41	0.44	0.44
CRS-O	0.73	0.67	0.70	0.00	0.18	0.17	0.92	0.97	0.95
VRS-O	0.59	0.54	0.58	0.18	0.00	0.04	0.79	0.83	0.81
NIRS-O	0.61	0.56	0.60	0.17	0.04	0.00	0.80	0.85	0.83
CRS-D	0.37	0.42	0.41	0.92	0.79	0.80	0.00	0.07	0.05
VRS-D	0.40	0.46	0.44	0.97	0.83	0.85	0.07	0.00	0.04
NIRS-D	0.40	0.45	0.44	0.95	0.81	0.83	0.05	0.04	0.00
Geo. CRS-I	0.21	0.17	0.19	0.56	0.45	0.47	0.47	0.51	0.50
Geo. VRS-I	0.22	0.18	0.20	0.53	0.41	0.43	0.50	0.54	0.53
Geo. NIRS-I	0.22	0.17	0.19	0.56	0.44	0.46	0.49	0.53	0.52
Geo. CRS-O	0.40	0.36	0.38	0.46	0.35	0.37	0.66	0.70	0.69
Geo. VRS-O	0.30	0.25	0.28	0.47	0.34	0.36	0.57	0.61	0.60
Geo. NIRS-O	0.38	0.34	0.37	0.47	0.35	0.37	0.63	0.67	0.66
Geo. CRS-D	0.42	0.48	0.47	0.98	0.84	0.86	0.18	0.17	0.17
Geo. VRS-D	0.44	0.50	0.48	1.00	0.86	0.88	0.19	0.17	0.17
Geo. NIRS-D	0.44	0.49	0.48	0.99	0.85	0.87	0.18	0.17	0.17
GRD CRS-I	0.06	0.07	0.06	0.69	0.56	0.58	0.39	0.42	0.42
GRD VRS-I	0.11	0.04	0.09	0.65	0.52	0.54	0.43	0.47	0.46
GRD NIRS-I	0.09	0.06	0.05	0.68	0.55	0.57	0.41	0.45	0.45
GRD CRS-O	0.61	0.56	0.59	0.18	0.17	0.20	0.82	0.86	0.85
GRD VRS-O	0.50	0.46	0.49	0.27	0.17	0.20	0.73	0.76	0.75
GRD NIRS-O	0.52	0.47	0.50	0.25	0.14	0.17	0.74	0.78	0.76
GRD CRS-D	0.38	0.43	0.42	0.95	0.82	0.83	0.04	0.05	0.05
GRD VRS-D	0.41	0.46	0.45	0.98	0.85	0.86	0.08	0.03	0.06
GRD NIRS-D	0.40	0.45	0.44	0.97	0.83	0.85	0.07	0.04	0.04

Tabla E.16: Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2016 (1/3)

	Geo. CRS-I	Geo. VRS-I	Geo. NIRS-I	Geo. CRS-O	Geo. VRS-O	Geo. NIRS-O	Geo. CRS-D	Geo. VRS-D	Geo. NIRS-D
CRS-I	0.21	0.22	0.22	0.40	0.30	0.38	0.42	0.44	0.44
VRS-I	0.17	0.18	0.17	0.36	0.25	0.34	0.48	0.50	0.49
NIRS-I	0.19	0.20	0.19	0.38	0.28	0.37	0.47	0.48	0.48
CRS-O	0.56	0.53	0.56	0.46	0.47	0.47	0.98	1.00	0.99
VRS-O	0.45	0.41	0.44	0.35	0.34	0.35	0.84	0.86	0.85
NIRS-O	0.47	0.43	0.46	0.37	0.36	0.37	0.86	0.88	0.87
CRS-D	0.47	0.50	0.49	0.66	0.57	0.63	0.18	0.19	0.18
VRS-D	0.51	0.54	0.53	0.70	0.61	0.67	0.17	0.17	0.17
NIRS-D	0.50	0.53	0.52	0.69	0.60	0.66	0.17	0.17	0.17
Geo. CRS-I	0.00	0.09	0.06	0.36	0.23	0.34	0.54	0.55	0.54
Geo. VRS-I	0.09	0.00	0.07	0.29	0.20	0.28	0.56	0.58	0.57
Geo. NIRS-I	0.06	0.07	0.00	0.34	0.22	0.33	0.55	0.57	0.56
Geo. CRS-O	0.36	0.29	0.34	0.00	0.20	0.08	0.70	0.73	0.71
Geo. VRS-O	0.23	0.20	0.22	0.20	0.00	0.19	0.62	0.64	0.63
Geo. NIRS-O	0.34	0.28	0.33	0.08	0.19	0.00	0.67	0.70	0.68
Geo. CRS-D	0.54	0.56	0.55	0.70	0.62	0.67	0.00	0.06	0.03
Geo. VRS-D	0.55	0.58	0.57	0.73	0.64	0.70	0.06	0.00	0.05
Geo. NIRS-D	0.54	0.57	0.56	0.71	0.63	0.68	0.03	0.05	0.00
GRD CRS-I	0.19	0.19	0.19	0.37	0.28	0.35	0.45	0.47	0.46
GRD VRS-I	0.16	0.16	0.16	0.34	0.23	0.32	0.49	0.51	0.50
GRD NIRS-I	0.17	0.17	0.17	0.36	0.26	0.34	0.47	0.49	0.49
GRD CRS-O	0.45	0.41	0.43	0.39	0.36	0.39	0.87	0.89	0.88
GRD VRS-O	0.35	0.32	0.34	0.31	0.27	0.31	0.77	0.79	0.78
GRD NIRS-O	0.36	0.33	0.35	0.32	0.28	0.32	0.79	0.81	0.80
GRD CRS-D	0.49	0.52	0.51	0.68	0.59	0.65	0.17	0.17	0.17
GRD VRS-D	0.52	0.55	0.54	0.71	0.62	0.68	0.17	0.17	0.17
GRD NIRS-D	0.51	0.54	0.53	0.70	0.61	0.67	0.17	0.17	0.17

Tabla E.17: Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2016 (2/3)

	GRD CRS-I	GRD VRS-I	GRD NIRS-I	GRD CRS-O	GRD VRS-O	GRD NIRS-O	GRD CRS-D	GRD VRS-D	GRD NIRS-D
CRS-I	0.06	0.11	0.09	0.61	0.50	0.52	0.38	0.41	0.40
VRS-I	0.07	0.04	0.06	0.56	0.46	0.47	0.43	0.46	0.45
NIRS-I	0.06	0.09	0.05	0.59	0.49	0.50	0.42	0.45	0.44
CRS-O	0.69	0.65	0.68	0.18	0.27	0.25	0.95	0.98	0.97
VRS-O	0.56	0.52	0.55	0.17	0.17	0.14	0.82	0.85	0.83
NIRS-O	0.58	0.54	0.57	0.20	0.20	0.17	0.83	0.86	0.85
CRS-D	0.39	0.43	0.41	0.82	0.73	0.74	0.04	0.08	0.07
VRS-D	0.42	0.47	0.45	0.86	0.76	0.78	0.05	0.03	0.04
NIRS-D	0.42	0.46	0.45	0.85	0.75	0.76	0.05	0.06	0.04
Geo. CRS-I	0.19	0.16	0.17	0.45	0.35	0.36	0.49	0.52	0.51
Geo. VRS-I	0.19	0.16	0.17	0.41	0.32	0.33	0.52	0.55	0.54
Geo. NIRS-I	0.19	0.16	0.17	0.43	0.34	0.35	0.51	0.54	0.53
Geo. CRS-O	0.37	0.34	0.36	0.39	0.31	0.32	0.68	0.71	0.70
Geo. VRS-O	0.28	0.23	0.26	0.36	0.27	0.28	0.59	0.62	0.61
Geo. NIRS-O	0.35	0.32	0.34	0.39	0.31	0.32	0.65	0.68	0.67
Geo. CRS-D	0.45	0.49	0.47	0.87	0.77	0.79	0.17	0.17	0.17
Geo. VRS-D	0.47	0.51	0.49	0.89	0.79	0.81	0.17	0.17	0.17
Geo. NIRS-D	0.46	0.50	0.49	0.88	0.78	0.80	0.17	0.17	0.17
GRD CRS-I	0.00	0.07	0.05	0.58	0.48	0.49	0.41	0.43	0.42
GRD VRS-I	0.07	0.00	0.05	0.54	0.44	0.45	0.45	0.48	0.47
GRD NIRS-I	0.05	0.05	0.00	0.57	0.47	0.48	0.43	0.46	0.45
GRD CRS-O	0.58	0.54	0.57	0.00	0.13	0.13	0.84	0.88	0.86
GRD VRS-O	0.48	0.44	0.47	0.13	0.00	0.04	0.75	0.78	0.77
GRD NIRS-O	0.49	0.45	0.48	0.13	0.04	0.00	0.76	0.79	0.78
GRD CRS-D	0.41	0.45	0.43	0.84	0.75	0.76	0.00	0.04	0.03
GRD VRS-D	0.43	0.48	0.46	0.88	0.78	0.79	0.04	0.00	0.03
GRD NIRS-D	0.42	0.47	0.45	0.86	0.77	0.78	0.03	0.03	0.00

Tabla E.18: Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2016 (3/3)



## E.0.7 Matriz distancia correlación Pearson 2017

	CRS-I	VRS-I	NIRS-I	CRS-O	VRS-O	NIRS-O	CRS-D	VRS-D	NIRS-D
CRS-I	0.00	0.41	0.42	0.85	0.78	0.78	0.78	0.84	0.84
VRS-I	0.41	0.00	0.00	0.67	0.72	0.72	0.55	0.84	0.84
NIRS-I	0.42	0.00	0.00	0.72	0.79	0.79	0.60	0.91	0.91
CRS-O	0.85	0.67	0.72	0.00	0.13	0.13	0.06	0.13	0.13
VRS-O	0.78	0.72	0.79	0.13	0.00	0.00	0.13	0.07	0.06
NIRS-O	0.78	0.72	0.79	0.13	0.00	0.00	0.13	0.07	0.06
CRS-D	0.78	0.55	0.60	0.06	0.13	0.13	0.00	0.11	0.11
VRS-D	0.84	0.84	0.91	0.13	0.07	0.07	0.11	0.00	0.00
NIRS-D	0.84	0.84	0.91	0.13	0.06	0.06	0.11	0.00	0.00
Geo. CRS-I	0.64	0.50	0.55	0.11	0.18	0.18	0.05	0.15	0.16
Geo. VRS-I	0.64	0.51	0.56	0.09	0.15	0.15	0.03	0.13	0.13
Geo. NIRS-I	0.63	0.51	0.55	0.10	0.17	0.17	0.04	0.14	0.14
Geo. CRS-O	0.83	0.56	0.57	0.79	0.78	0.78	0.69	0.82	0.82
Geo. VRS-O	0.65	0.48	0.53	0.10	0.13	0.13	0.03	0.14	0.14
Geo. NIRS-O	0.66	0.51	0.55	0.11	0.14	0.14	0.04	0.14	0.14
Geo. CRS-D	0.83	0.76	0.78	0.55	0.49	0.49	0.51	0.49	0.49
Geo. VRS-D	0.89	0.86	0.89	0.62	0.56	0.56	0.62	0.56	0.56
Geo. NIRS-D	0.88	0.86	0.88	0.57	0.52	0.52	0.58	0.51	0.51
GRD CRS-I	0.00	0.41	0.42	0.85	0.78	0.78	0.78	0.84	0.84
GRD VRS-I	0.43	0.01	0.01	0.65	0.71	0.71	0.53	0.84	0.84
GRD NIRS-I	0.44	0.01	0.01	0.69	0.78	0.78	0.58	0.90	0.90
GRD CRS-O	0.85	0.67	0.72	0.00	0.13	0.13	0.06	0.12	0.12
GRD VRS-O	0.78	0.71	0.78	0.12	0.01	0.01	0.12	0.05	0.05
GRD NIRS-O	0.78	0.71	0.78	0.12	0.01	0.01	0.12	0.05	0.05
GRD CRS-D	0.78	0.55	0.60	0.06	0.13	0.13	0.00	0.11	0.11
GRD VRS-D	0.84	0.85	0.91	0.14	0.07	0.07	0.12	0.00	0.00
GRD NIRS-D	0.84	0.85	0.91	0.14	0.07	0.07	0.12	0.00	0.00

Tabla E.19: Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2017 (1/3)

	Geo. CRS-I	Geo. VRS-I	Geo. NIRS-I	Geo. CRS-O	Geo. VRS-O	Geo. NIRS-O	Geo. CRS-D	Geo. VRS-D	Geo. NIRS-D
CRS-I	0.64	0.64	0.63	0.83	0.65	0.66	0.83	0.89	0.88
VRS-I	0.50	0.51	0.51	0.56	0.48	0.51	0.76	0.86	0.86
NIRS-I	0.55	0.56	0.55	0.57	0.53	0.55	0.78	0.89	0.88
CRS-O	0.11	0.09	0.10	0.79	0.10	0.11	0.55	0.62	0.57
VRS-O	0.18	0.15	0.17	0.78	0.13	0.14	0.49	0.56	0.52
NIRS-O	0.18	0.15	0.17	0.78	0.13	0.14	0.49	0.56	0.52
CRS-D	0.05	0.03	0.04	0.69	0.03	0.04	0.51	0.62	0.58
VRS-D	0.15	0.13	0.14	0.82	0.14	0.14	0.49	0.56	0.51
NIRS-D	0.16	0.13	0.14	0.82	0.14	0.14	0.49	0.56	0.51
Geo. CRS-I	0.00	0.02	0.01	0.83	0.07	0.11	0.62	0.62	0.61
Geo. VRS-I	0.02	0.00	0.01	0.80	0.05	0.07	0.55	0.64	0.60
Geo. NIRS-I	0.01	0.01	0.00	0.81	0.06	0.10	0.57	0.64	0.62
Geo. CRS-O	0.83	0.80	0.81	0.00	0.64	0.65	0.53	0.82	0.81
Geo. VRS-O	0.07	0.05	0.06	0.64	0.00	0.02	0.49	0.60	0.56
Geo. NIRS-O	0.11	0.07	0.10	0.65	0.02	0.00	0.48	0.63	0.54
Geo. CRS-D	0.62	0.55	0.57	0.53	0.49	0.48	0.00	0.12	0.10
Geo. VRS-D	0.62	0.64	0.64	0.82	0.60	0.63	0.12	0.00	0.03
Geo. NIRS-D	0.61	0.60	0.62	0.81	0.56	0.54	0.10	0.03	0.00
GRD CRS-I	0.64	0.64	0.63	0.83	0.64	0.66	0.83	0.88	0.88
GRD VRS-I	0.48	0.49	0.49	0.58	0.47	0.50	0.77	0.87	0.87
GRD NIRS-I	0.53	0.54	0.53	0.58	0.51	0.54	0.79	0.89	0.89
GRD CRS-O	0.10	0.09	0.10	0.79	0.10	0.11	0.55	0.62	0.58
GRD VRS-O	0.16	0.13	0.14	0.78	0.12	0.14	0.48	0.55	0.51
GRD NIRS-O	0.16	0.13	0.14	0.78	0.12	0.14	0.48	0.55	0.51
GRD CRS-D	0.05	0.03	0.04	0.69	0.03	0.04	0.51	0.62	0.58
GRD VRS-D	0.17	0.14	0.16	0.83	0.15	0.15	0.49	0.56	0.51
GRD NIRS-D	0.17	0.14	0.16	0.83	0.15	0.15	0.49	0.56	0.51

Tabla E.20: Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2017 (2/3)

	GRD CRS-I	GRD VRS-I	GRD NIRS-I	GRD CRS-O	GRD VRS-O	GRD NIRS-O	GRD CRS-D	GRD VRS-D	GRD NIRS-D
CRS-I	0.00	0.43	0.44	0.85	0.78	0.78	0.78	0.84	0.84
VRS-I	0.41	0.01	0.01	0.67	0.71	0.71	0.55	0.85	0.85
NIRS-I	0.42	0.01	0.01	0.72	0.78	0.78	0.60	0.91	0.91
CRS-O	0.85	0.65	0.69	0.00	0.12	0.12	0.06	0.14	0.14
VRS-O	0.78	0.71	0.78	0.13	0.01	0.01	0.13	0.07	0.07
NIRS-O	0.78	0.71	0.78	0.13	0.01	0.01	0.13	0.07	0.07
CRS-D	0.78	0.53	0.58	0.06	0.12	0.12	0.00	0.12	0.12
VRS-D	0.84	0.84	0.90	0.12	0.05	0.05	0.11	0.00	0.00
NIRS-D	0.84	0.84	0.90	0.12	0.05	0.05	0.11	0.00	0.00
Geo. CRS-I	0.64	0.48	0.53	0.10	0.16	0.16	0.05	0.17	0.17
Geo. VRS-I	0.64	0.49	0.54	0.09	0.13	0.13	0.03	0.14	0.14
Geo. NIRS-I	0.63	0.49	0.53	0.10	0.14	0.14	0.04	0.16	0.16
Geo. CRS-O	0.83	0.58	0.58	0.79	0.78	0.78	0.69	0.83	0.83
Geo. VRS-O	0.64	0.47	0.51	0.10	0.12	0.12	0.03	0.15	0.15
Geo. NIRS-O	0.66	0.50	0.54	0.11	0.14	0.14	0.04	0.15	0.15
Geo. CRS-D	0.83	0.77	0.79	0.55	0.48	0.48	0.51	0.49	0.49
Geo. VRS-D	0.88	0.87	0.89	0.62	0.55	0.55	0.62	0.56	0.56
Geo. NIRS-D	0.88	0.87	0.89	0.58	0.51	0.51	0.58	0.51	0.51
GRD CRS-I	0.00	0.43	0.44	0.85	0.77	0.77	0.78	0.84	0.84
GRD VRS-I	0.43	0.00	0.00	0.65	0.71	0.71	0.53	0.85	0.85
GRD NIRS-I	0.44	0.00	0.00	0.70	0.77	0.77	0.58	0.91	0.91
GRD CRS-O	0.85	0.65	0.70	0.00	0.12	0.12	0.06	0.13	0.13
GRD VRS-O	0.77	0.71	0.77	0.12	0.00	0.00	0.11	0.05	0.05
GRD NIRS-O	0.77	0.71	0.77	0.12	0.00	0.00	0.11	0.05	0.05
GRD CRS-D	0.78	0.53	0.58	0.06	0.11	0.11	0.00	0.12	0.12
GRD VRS-D	0.84	0.85	0.91	0.13	0.05	0.05	0.12	0.00	0.00
GRD NIRS-D	0.84	0.85	0.91	0.13	0.05	0.05	0.12	0.00	0.00

Tabla E.21: Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2017 (3/3)

#### E.0.8 Matriz distancia Euclidiana 2017

	CRS-I	VRS-I	NIRS-I	CRS-O	VRS-O	NIRS-O	CRS-D	VRS-D	NIRS-D
CRS-I	0.00	0.01	0.01	1.00	0.06	0.06	0.02	0.01	0.01
VRS-I	0.01	0.00	0.00	1.00	0.06	0.06	0.02	0.02	0.02
NIRS-I	0.01	0.00	0.00	1.00	0.06	0.06	0.02	0.02	0.02
CRS-O	1.00	1.00	1.00	0.00	0.94	0.94	0.98	0.99	0.99
VRS-O	0.06	0.06	0.06	0.94	0.00	0.00	0.05	0.05	0.05
NIRS-O	0.06	0.06	0.06	0.94	0.00	0.00	0.05	0.05	0.05
CRS-D	0.02	0.02	0.02	0.98	0.05	0.05	0.00	0.01	0.01
VRS-D	0.01	0.02	0.02	0.99	0.05	0.05	0.01	0.00	0.00
NIRS-D	0.01	0.02	0.02	0.99	0.05	0.05	0.01	0.00	0.00
Geo. CRS-I	0.02	0.02	0.02	0.98	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01
Geo. VRS-I	0.02	0.02	0.02	0.98	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01
Geo. NIRS-I	0.02	0.02	0.02	0.98	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01
Geo. CRS-O	0.14	0.14	0.14	0.98	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14
Geo. VRS-O	0.02	0.02	0.02	0.98	0.04	0.04	0.01	0.01	0.01
Geo. NIRS-O	0.03	0.02	0.02	0.98	0.04	0.04	0.01	0.01	0.01
Geo. CRS-D	0.01	0.01	0.01	1.00	0.06	0.06	0.02	0.01	0.01
Geo. VRS-D	0.01	0.01	0.01	1.00	0.06	0.06	0.02	0.01	0.01
Geo. NIRS-D	0.01	0.01	0.01	1.00	0.06	0.06	0.02	0.01	0.01
GRD CRS-I	0.00	0.01	0.01	1.00	0.06	0.06	0.02	0.01	0.01
GRD VRS-I	0.01	0.00	0.00	1.00	0.06	0.06	0.02	0.02	0.02
GRD NIRS-I	0.01	0.00	0.00	1.00	0.06	0.06	0.02	0.02	0.02
GRD CRS-O	0.98	0.98	0.98	0.08	0.93	0.93	0.96	0.97	0.97
GRD VRS-O	0.06	0.06	0.06	0.95	0.01	0.01	0.04	0.05	0.05
GRD NIRS-O	0.06	0.06	0.06	0.95	0.01	0.01	0.04	0.05	0.05
GRD CRS-D	0.02	0.02	0.02	0.98	0.05	0.05	0.00	0.01	0.01
GRD VRS-D	0.01	0.02	0.02	0.99	0.05	0.05	0.01	0.00	0.00
GRD NIRS-D	0.01	0.02	0.02	0.99	0.05	0.05	0.01	0.00	0.00

Tabla E.22: Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2017 (1/3)

	Geo. CRS-I	Geo. VRS-I	Geo. NIRS-I	Geo. CRS-O	Geo. VRS-O	Geo. NIRS-O	Geo. CRS-D	Geo. VRS-D	Geo. NIRS-D
CRS-I	0.02	0.02	0.02	0.14	0.02	0.03	0.01	0.01	0.01
VRS-I	0.02	0.02	0.02	0.14	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
NIRS-I	0.02	0.02	0.02	0.14	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
CRS-O	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	1.00	1.00	1.00
VRS-O	0.05	0.05	0.05	0.15	0.04	0.04	0.06	0.06	0.06
NIRS-O	0.05	0.05	0.05	0.15	0.04	0.04	0.06	0.06	0.06
CRS-D	0.01	0.01	0.01	0.14	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02
VRS-D	0.01	0.01	0.01	0.14	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
NIRS-D	0.01	0.01	0.01	0.14	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Geo. CRS-I	0.00	0.00	0.00	0.14	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02
Geo. VRS-I	0.00	0.00	0.00	0.14	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02
Geo. NIRS-I	0.00	0.00	0.00	0.14	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02
Geo. CRS-O	0.14	0.14	0.14	0.00	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
Geo. VRS-O	0.01	0.01	0.01	0.14	0.00	0.01	0.02	0.02	0.02
Geo. NIRS-O	0.01	0.01	0.01	0.14	0.01	0.00	0.02	0.02	0.02
Geo. CRS-D	0.02	0.02	0.02	0.14	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00
Geo. VRS-D	0.02	0.02	0.02	0.14	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00
Geo. NIRS-D	0.02	0.02	0.02	0.14	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00
GRD CRS-I	0.02	0.02	0.02	0.14	0.02	0.03	0.01	0.01	0.01
GRD VRS-I	0.02	0.02	0.02	0.14	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
GRD NIRS-I	0.02	0.02	0.02	0.14	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
GRD CRS-O	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.98	0.98	0.98
GRD VRS-O	0.05	0.04	0.04	0.14	0.04	0.04	0.06	0.06	0.06
GRD NIRS-O	0.05	0.04	0.04	0.14	0.04	0.04	0.06	0.06	0.06
GRD CRS-D	0.01	0.01	0.01	0.14	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02
GRD VRS-D	0.01	0.01	0.01	0.14	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
GRD NIRS-D	0.01	0.01	0.01	0.14	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Tabla E.23: Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2017 (2/3)

	GRD CRS-I	GRD VRS-I	GRD NIRS-I	GRD CRS-O	GRD VRS-O	GRD NIRS-O	GRD CRS-D	GRD VRS-D	GRD NIRS-D
CRS-I	0.00	0.01	0.01	0.98	0.06	0.06	0.02	0.01	0.01
VRS-I	0.01	0.00	0.00	0.98	0.06	0.06	0.02	0.02	0.02
NIRS-I	0.01	0.00	0.00	0.98	0.06	0.06	0.02	0.02	0.02
CRS-O	1.00	1.00	1.00	0.08	0.95	0.95	0.98	0.99	0.99
VRS-O	0.06	0.06	0.06	0.93	0.01	0.01	0.05	0.05	0.05
NIRS-O	0.06	0.06	0.06	0.93	0.01	0.01	0.05	0.05	0.05
CRS-D	0.02	0.02	0.02	0.96	0.04	0.04	0.00	0.01	0.01
VRS-D	0.01	0.02	0.02	0.97	0.05	0.05	0.01	0.00	0.00
NIRS-D	0.01	0.02	0.02	0.97	0.05	0.05	0.01	0.00	0.00
Geo. CRS-I	0.02	0.02	0.02	0.96	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01
Geo. VRS-I	0.02	0.02	0.02	0.96	0.04	0.04	0.01	0.01	0.01
Geo. NIRS-I	0.02	0.02	0.02	0.96	0.04	0.04	0.01	0.01	0.01
Geo. CRS-O	0.14	0.14	0.14	0.96	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
Geo. VRS-O	0.02	0.02	0.02	0.96	0.04	0.04	0.01	0.01	0.01
Geo. NIRS-O	0.03	0.02	0.02	0.96	0.04	0.04	0.01	0.01	0.01
Geo. CRS-D	0.01	0.01	0.01	0.98	0.06	0.06	0.02	0.01	0.01
Geo. VRS-D	0.01	0.01	0.01	0.98	0.06	0.06	0.02	0.01	0.01
Geo. NIRS-D	0.01	0.01	0.01	0.98	0.06	0.06	0.02	0.01	0.01
GRD CRS-I	0.00	0.01	0.01	0.98	0.06	0.06	0.02	0.01	0.01
GRD VRS-I	0.01	0.00	0.00	0.98	0.06	0.06	0.02	0.02	0.02
GRD NIRS-I	0.01	0.00	0.00	0.98	0.06	0.06	0.02	0.02	0.02
GRD CRS-O	0.98	0.98	0.98	0.00	0.93	0.93	0.96	0.97	0.97
GRD VRS-O	0.06	0.06	0.06	0.93	0.00	0.00	0.04	0.05	0.05
GRD NIRS-O	0.06	0.06	0.06	0.93	0.00	0.00	0.04	0.05	0.05
GRD CRS-D	0.02	0.02	0.02	0.96	0.04	0.04	0.00	0.01	0.01
GRD VRS-D	0.01	0.02	0.02	0.97	0.05	0.05	0.01	0.00	0.00
GRD NIRS-D	0.01	0.02	0.02	0.97	0.05	0.05	0.01	0.00	0.00

Tabla E.24: Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2017 (3/3)

## E.0.9 Matriz distancia correlación Pearson 2018

	CRS-I	VRS-I	NIRS-I	CRS-O	VRS-O	NIRS-O	CRS-D	VRS-D	NIRS-D
CRS-I	0.00	0.39	0.39	0.89	0.81	0.81	0.83	0.87	0.87
VRS-I	0.39	0.00	0.00	0.68	0.72	0.72	0.55	0.85	0.85
NIRS-I	0.39	0.00	0.00	0.73	0.80	0.80	0.61	0.92	0.92
CRS-O	0.89	0.68	0.73	0.00	0.16	0.16	0.07	0.15	0.15
VRS-O	0.81	0.72	0.80	0.16	0.00	0.00	0.15	0.09	0.08
NIRS-O	0.81	0.72	0.80	0.16	0.00	0.00	0.15	0.09	0.08
CRS-D	0.83	0.55	0.61	0.07	0.15	0.15	0.00	0.10	0.11
VRS-D	0.87	0.85	0.92	0.15	0.09	0.09	0.10	0.00	0.00
NIRS-D	0.87	0.85	0.92	0.15	0.08	0.08	0.11	0.00	0.00
Geo. CRS-I	0.62	0.46	0.51	0.14	0.21	0.21	0.06	0.16	0.16
Geo. VRS-I	0.63	0.48	0.53	0.11	0.18	0.18	0.04	0.13	0.14
Geo. NIRS-I	0.63	0.47	0.52	0.13	0.20	0.20	0.04	0.15	0.15
Geo. CRS-O	0.88	0.61	0.61	0.81	0.81	0.81	0.71	0.84	0.85
Geo. VRS-O	0.65	0.46	0.52	0.11	0.14	0.14	0.04	0.14	0.14
Geo. NIRS-O	0.67	0.49	0.55	0.11	0.14	0.14	0.06	0.14	0.14
Geo. CRS-D	0.88	0.80	0.83	0.58	0.49	0.49	0.52	0.49	0.49
Geo. VRS-D	0.90	0.88	0.91	0.66	0.55	0.55	0.62	0.55	0.55
Geo. NIRS-D	0.90	0.88	0.91	0.61	0.50	0.50	0.58	0.50	0.51
GRD CRS-I	0.00	0.39	0.39	0.89	0.80	0.80	0.83	0.87	0.87
GRD VRS-I	0.41	0.01	0.01	0.67	0.72	0.72	0.54	0.85	0.85
GRD NIRS-I	0.41	0.01	0.01	0.72	0.80	0.80	0.60	0.92	0.92
GRD CRS-O	0.89	0.67	0.72	0.01	0.17	0.17	0.05	0.14	0.14
GRD VRS-O	0.79	0.70	0.78	0.15	0.01	0.01	0.12	0.05	0.05
GRD NIRS-O	0.79	0.70	0.78	0.15	0.01	0.01	0.12	0.05	0.05
GRD CRS-D	0.83	0.55	0.61	0.07	0.15	0.15	0.00	0.10	0.11
GRD VRS-D	0.87	0.85	0.93	0.16	0.09	0.09	0.11	0.00	0.00
GRD NIRS-D	0.87	0.85	0.93	0.17	0.09	0.09	0.12	0.00	0.00

Tabla E.25: Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2018 (1/3)

	Geo. CRS-I	Geo. VRS-I	Geo. NIRS-I	Geo. CRS-O	Geo. VRS-O	Geo. NIRS-O	Geo. CRS-D	Geo. VRS-D	Geo. NIRS-D
CRS-I	0.62	0.63	0.63	0.88	0.65	0.67	0.88	0.90	0.90
VRS-I	0.46	0.48	0.47	0.61	0.46	0.49	0.80	0.88	0.88
NIRS-I	0.51	0.53	0.52	0.61	0.52	0.55	0.83	0.91	0.91
CRS-O	0.14	0.11	0.13	0.81	0.11	0.11	0.58	0.66	0.61
VRS-O	0.21	0.18	0.20	0.81	0.14	0.14	0.49	0.55	0.50
NIRS-O	0.21	0.18	0.20	0.81	0.14	0.14	0.49	0.55	0.50
CRS-D	0.06	0.04	0.04	0.71	0.04	0.06	0.52	0.62	0.58
VRS-D	0.16	0.13	0.15	0.84	0.14	0.14	0.49	0.55	0.50
NIRS-D	0.16	0.14	0.15	0.85	0.14	0.14	0.49	0.55	0.51
Geo. CRS-I	0.00	0.02	0.01	0.85	0.08	0.12	0.63	0.64	0.62
Geo. VRS-I	0.02	0.00	0.01	0.82	0.06	0.08	0.57	0.65	0.61
Geo. NIRS-I	0.01	0.01	0.00	0.83	0.07	0.11	0.59	0.65	0.63
Geo. CRS-O	0.85	0.82	0.83	0.00	0.66	0.67	0.53	0.82	0.81
Geo. VRS-O	0.08	0.06	0.07	0.66	0.00	0.02	0.50	0.60	0.56
Geo. NIRS-O	0.12	0.08	0.11	0.67	0.02	0.00	0.49	0.62	0.54
Geo. CRS-D	0.63	0.57	0.59	0.53	0.50	0.49	0.00	0.11	0.09
Geo. VRS-D	0.64	0.65	0.65	0.82	0.60	0.62	0.11	0.00	0.02
Geo. NIRS-D	0.62	0.61	0.63	0.81	0.56	0.54	0.09	0.02	0.00
GRD CRS-I	0.62	0.63	0.62	0.88	0.65	0.67	0.88	0.90	0.90
GRD VRS-I	0.45	0.47	0.46	0.62	0.46	0.49	0.80	0.88	0.88
GRD NIRS-I	0.50	0.52	0.51	0.62	0.51	0.54	0.84	0.91	0.91
GRD CRS-O	0.12	0.10	0.11	0.81	0.10	0.10	0.58	0.67	0.62
GRD VRS-O	0.16	0.14	0.15	0.80	0.12	0.13	0.48	0.54	0.50
GRD NIRS-O	0.16	0.14	0.15	0.80	0.12	0.13	0.48	0.54	0.50
GRD CRS-D	0.06	0.04	0.04	0.71	0.04	0.06	0.52	0.62	0.58
GRD VRS-D	0.17	0.14	0.16	0.85	0.15	0.15	0.49	0.55	0.50
GRD NIRS-D	0.17	0.14	0.16	0.85	0.15	0.15	0.49	0.55	0.50

Tabla E.26: Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2018 (2/3)

	GRD CRS-I	GRD VRS-I	GRD NIRS-I	GRD CRS-O	GRD VRS-O	GRD NIRS-O	GRD CRS-D	GRD VRS-D	GRD NIRS-D
CRS-I	0.00	0.41	0.41	0.89	0.79	0.79	0.83	0.87	0.87
VRS-I	0.39	0.01	0.01	0.67	0.70	0.70	0.55	0.85	0.85
NIRS-I	0.39	0.01	0.01	0.72	0.78	0.78	0.61	0.93	0.93
CRS-O	0.89	0.67	0.72	0.01	0.15	0.15	0.07	0.16	0.17
VRS-O	0.80	0.72	0.80	0.17	0.01	0.01	0.15	0.09	0.09
NIRS-O	0.80	0.72	0.80	0.17	0.01	0.01	0.15	0.09	0.09
CRS-D	0.83	0.54	0.60	0.05	0.12	0.12	0.00	0.11	0.12
VRS-D	0.87	0.85	0.92	0.14	0.05	0.05	0.10	0.00	0.00
NIRS-D	0.87	0.85	0.92	0.14	0.05	0.05	0.11	0.00	0.00
Geo. CRS-I	0.62	0.45	0.50	0.12	0.16	0.16	0.06	0.17	0.17
Geo. VRS-I	0.63	0.47	0.52	0.10	0.14	0.14	0.04	0.14	0.14
Geo. NIRS-I	0.62	0.46	0.51	0.11	0.15	0.15	0.04	0.16	0.16
Geo. CRS-O	0.88	0.62	0.62	0.81	0.80	0.80	0.71	0.85	0.85
Geo. VRS-O	0.65	0.46	0.51	0.10	0.12	0.12	0.04	0.15	0.15
Geo. NIRS-O	0.67	0.49	0.54	0.10	0.13	0.13	0.06	0.15	0.15
Geo. CRS-D	0.88	0.80	0.84	0.58	0.48	0.48	0.52	0.49	0.49
Geo. VRS-D	0.90	0.88	0.91	0.67	0.54	0.54	0.62	0.55	0.55
Geo. NIRS-D	0.90	0.88	0.91	0.62	0.50	0.50	0.58	0.50	0.50
GRD CRS-I	0.00	0.41	0.41	0.88	0.79	0.79	0.83	0.87	0.87
GRD VRS-I	0.41	0.00	0.00	0.66	0.71	0.71	0.54	0.86	0.86
GRD NIRS-I	0.41	0.00	0.00	0.71	0.78	0.78	0.60	0.93	0.93
GRD CRS-O	0.88	0.66	0.71	0.00	0.15	0.15	0.05	0.15	0.15
GRD VRS-O	0.79	0.71	0.78	0.15	0.00	0.00	0.12	0.06	0.05
GRD NIRS-O	0.79	0.71	0.78	0.15	0.00	0.00	0.12	0.06	0.05
GRD CRS-D	0.83	0.54	0.60	0.05	0.12	0.12	0.00	0.11	0.12
GRD VRS-D	0.87	0.86	0.93	0.15	0.06	0.06	0.11	0.00	0.00
GRD NIRS-D	0.87	0.86	0.93	0.15	0.05	0.05	0.12	0.00	0.00

Tabla E.27: Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2018 (3/3)

#### E.0.10 Matriz distancia Euclidiana 2018

	CRS-I	VRS-I	NIRS-I	CRS-O	VRS-O	NIRS-O	CRS-D	VRS-D	NIRS-D
CRS-I	0.00	0.01	0.01	1.00	0.07	0.07	0.02	0.01	0.02
VRS-I	0.01	0.00	0.00	1.00	0.07	0.07	0.02	0.02	0.02
NIRS-I	0.01	0.00	0.00	1.00	0.07	0.07	0.02	0.02	0.02
CRS-O	1.00	1.00	1.00	0.00	0.94	0.94	0.98	0.99	0.99
VRS-O	0.07	0.07	0.07	0.94	0.00	0.00	0.05	0.05	0.05
NIRS-O	0.07	0.07	0.07	0.94	0.00	0.00	0.05	0.05	0.05
CRS-D	0.02	0.02	0.02	0.98	0.05	0.05	0.00	0.01	0.01
VRS-D	0.01	0.02	0.02	0.99	0.05	0.05	0.01	0.00	0.00
NIRS-D	0.02	0.02	0.02	0.99	0.05	0.05	0.01	0.00	0.00
Geo. CRS-I	0.02	0.02	0.02	0.98	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01
Geo. VRS-I	0.02	0.02	0.02	0.98	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01
Geo. NIRS-I	0.02	0.02	0.02	0.98	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01
Geo. CRS-O	0.16	0.16	0.16	0.98	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
Geo. VRS-O	0.02	0.02	0.02	0.98	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01
Geo. NIRS-O	0.02	0.02	0.02	0.98	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01
Geo. CRS-D	0.01	0.01	0.01	1.00	0.06	0.06	0.02	0.01	0.01
Geo. VRS-D	0.01	0.01	0.01	1.00	0.07	0.07	0.02	0.01	0.01
Geo. NIRS-D	0.01	0.01	0.01	1.00	0.06	0.06	0.02	0.01	0.01
GRD CRS-I	0.00	0.01	0.01	1.00	0.07	0.07	0.02	0.01	0.02
GRD VRS-I	0.01	0.00	0.00	1.00	0.07	0.07	0.02	0.02	0.02
GRD NIRS-I	0.01	0.00	0.00	1.00	0.07	0.07	0.02	0.02	0.02
GRD CRS-O	0.95	0.95	0.95	0.11	0.90	0.90	0.93	0.94	0.94
GRD VRS-O	0.06	0.06	0.06	0.95	0.01	0.01	0.04	0.05	0.05
GRD NIRS-O	0.06	0.06	0.06	0.95	0.01	0.01	0.04	0.05	0.05
GRD CRS-D	0.02	0.02	0.02	0.98	0.05	0.05	0.00	0.01	0.01
GRD VRS-D	0.01	0.02	0.02	0.99	0.05	0.05	0.01	0.00	0.00
GRD NIRS-D	0.02	0.02	0.02	0.99	0.05	0.05	0.01	0.00	0.00

Tabla E.28: Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2018 (1/3)

	Geo. CRS-I	Geo. VRS-I	Geo. NIRS-I	Geo. CRS-O	Geo. VRS-O	Geo. NIRS-O	Geo. CRS-D	Geo. VRS-D	Geo. NIRS-D
CRS-I	0.02	0.02	0.02	0.16	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
VRS-I	0.02	0.02	0.02	0.16	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
NIRS-I	0.02	0.02	0.02	0.16	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
CRS-O	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	1.00	1.00	1.00
VRS-O	0.05	0.05	0.05	0.16	0.05	0.05	0.06	0.07	0.06
NIRS-O	0.05	0.05	0.05	0.16	0.05	0.05	0.06	0.07	0.06
CRS-D	0.01	0.01	0.01	0.16	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02
VRS-D	0.01	0.01	0.01	0.16	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
NIRS-D	0.01	0.01	0.01	0.16	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Geo. CRS-I	0.00	0.00	0.00	0.16	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02
Geo. VRS-I	0.00	0.00	0.00	0.16	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02
Geo. NIRS-I	0.00	0.00	0.00	0.16	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02
Geo. CRS-O	0.16	0.16	0.16	0.00	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
Geo. VRS-O	0.01	0.01	0.01	0.16	0.00	0.01	0.02	0.02	0.02
Geo. NIRS-O	0.01	0.01	0.01	0.16	0.01	0.00	0.02	0.02	0.02
Geo. CRS-D	0.02	0.02	0.02	0.16	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00
Geo. VRS-D	0.02	0.02	0.02	0.16	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00
Geo. NIRS-D	0.02	0.02	0.02	0.16	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00
GRD CRS-I	0.02	0.02	0.02	0.16	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
GRD VRS-I	0.02	0.02	0.02	0.16	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
GRD NIRS-I	0.02	0.02	0.02	0.16	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
GRD CRS-O	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.95	0.95	0.95
GRD VRS-O	0.05	0.04	0.05	0.16	0.04	0.04	0.06	0.06	0.06
GRD NIRS-O	0.05	0.04	0.05	0.16	0.04	0.04	0.06	0.06	0.06
GRD CRS-D	0.01	0.01	0.01	0.16	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02
GRD VRS-D	0.01	0.01	0.01	0.16	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
GRD NIRS-D	0.01	0.01	0.01	0.16	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Tabla E.29: Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2018 (2/3)

	GRD CRS-I	GRD VRS-I	GRD NIRS-I	GRD CRS-O	GRD VRS-O	GRD NIRS-O	GRD CRS-D	GRD VRS-D	GRD NIRS-D
CRS-I	0.00	0.01	0.01	0.95	0.06	0.06	0.02	0.01	0.02
VRS-I	0.01	0.00	0.00	0.95	0.06	0.06	0.02	0.02	0.02
NIRS-I	0.01	0.00	0.00	0.95	0.06	0.06	0.02	0.02	0.02
CRS-O	1.00	1.00	1.00	0.11	0.95	0.95	0.98	0.99	0.99
VRS-O	0.07	0.07	0.07	0.90	0.01	0.01	0.05	0.05	0.05
NIRS-O	0.07	0.07	0.07	0.90	0.01	0.01	0.05	0.05	0.05
CRS-D	0.02	0.02	0.02	0.93	0.04	0.04	0.00	0.01	0.01
VRS-D	0.01	0.02	0.02	0.94	0.05	0.05	0.01	0.00	0.00
NIRS-D	0.02	0.02	0.02	0.94	0.05	0.05	0.01	0.00	0.00
Geo. CRS-I	0.02	0.02	0.02	0.93	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01
Geo. VRS-I	0.02	0.02	0.02	0.93	0.04	0.04	0.01	0.01	0.01
Geo. NIRS-I	0.02	0.02	0.02	0.93	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01
Geo. CRS-O	0.16	0.16	0.16	0.93	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
Geo. VRS-O	0.02	0.02	0.02	0.93	0.04	0.04	0.01	0.01	0.01
Geo. NIRS-O	0.02	0.02	0.02	0.93	0.04	0.04	0.01	0.01	0.01
Geo. CRS-D	0.01	0.01	0.01	0.95	0.06	0.06	0.02	0.01	0.01
Geo. VRS-D	0.01	0.01	0.01	0.95	0.06	0.06	0.02	0.01	0.01
Geo. NIRS-D	0.01	0.01	0.01	0.95	0.06	0.06	0.02	0.01	0.01
GRD CRS-I	0.00	0.01	0.01	0.95	0.06	0.06	0.02	0.01	0.01
GRD VRS-I	0.01	0.00	0.00	0.95	0.06	0.06	0.02	0.02	0.02
GRD NIRS-I	0.01	0.00	0.00	0.95	0.06	0.06	0.02	0.02	0.02
GRD CRS-O	0.95	0.95	0.95	0.00	0.90	0.90	0.93	0.94	0.94
GRD VRS-O	0.06	0.06	0.06	0.90	0.00	0.00	0.04	0.05	0.05
GRD NIRS-O	0.06	0.06	0.06	0.90	0.00	0.00	0.04	0.05	0.05
GRD CRS-D	0.02	0.02	0.02	0.93	0.04	0.04	0.00	0.01	0.01
GRD VRS-D	0.01	0.02	0.02	0.94	0.05	0.05	0.01	0.00	0.00
GRD NIRS-D	0.01	0.02	0.02	0.94	0.05	0.05	0.01	0.00	0.00

Tabla E.30: Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2018 (3/3)

### E.0.11 Matriz distancia correlación Pearson 2019

	CRS-I	VRS-I	NIRS-I	CRS-O	VRS-O	NIRS-O	CRS-D	VRS-D	NIRS-D
CRS-I	0.00	0.30	0.31	0.88	0.78	0.78	0.77	0.86	0.86
VRS-I	0.30	0.00	0.00	0.72	0.73	0.73	0.56	0.86	0.86
NIRS-I	0.31	0.00	0.00	0.77	0.79	0.79	0.60	0.92	0.92
CRS-O	0.88	0.72	0.77	0.00	0.15	0.15	0.09	0.13	0.12
VRS-O	0.78	0.73	0.79	0.15	0.00	0.00	0.15	0.10	0.09
NIRS-O	0.78	0.73	0.79	0.15	0.00	0.00	0.15	0.10	0.09
CRS-D	0.77	0.56	0.60	0.09	0.15	0.15	0.00	0.11	0.11
VRS-D	0.86	0.86	0.92	0.13	0.10	0.10	0.11	0.00	0.00
NIRS-D	0.86	0.86	0.92	0.12	0.09	0.09	0.11	0.00	0.00
Geo. CRS-I	0.58	0.45	0.49	0.16	0.21	0.21	0.05	0.17	0.17
Geo. VRS-I	0.58	0.46	0.50	0.14	0.19	0.19	0.04	0.14	0.15
Geo. NIRS-I	0.57	0.45	0.49	0.15	0.20	0.20	0.04	0.16	0.16
Geo. CRS-O	0.78	0.60	0.60	0.81	0.79	0.79	0.71	0.83	0.83
Geo. VRS-O	0.59	0.46	0.50	0.14	0.15	0.15	0.04	0.15	0.15
Geo. NIRS-O	0.61	0.49	0.53	0.14	0.16	0.16	0.05	0.15	0.15
Geo. CRS-D	0.81	0.78	0.80	0.56	0.49	0.49	0.52	0.50	0.50
Geo. VRS-D	0.89	0.91	0.92	0.64	0.55	0.55	0.62	0.56	0.56
Geo. NIRS-D	0.89	0.91	0.92	0.59	0.51	0.51	0.58	0.51	0.52
GRD CRS-I	0.00	0.30	0.31	0.88	0.78	0.78	0.77	0.86	0.86
GRD VRS-I	0.33	0.01	0.01	0.71	0.73	0.73	0.55	0.86	0.86
GRD NIRS-I	0.33	0.01	0.01	0.76	0.78	0.78	0.59	0.92	0.92
GRD CRS-O	0.88	0.71	0.76	0.01	0.17	0.17	0.07	0.12	0.12
GRD VRS-O	0.77	0.71	0.77	0.15	0.01	0.01	0.12	0.07	0.06
GRD NIRS-O	0.77	0.71	0.77	0.15	0.01	0.01	0.12	0.07	0.06
GRD CRS-D	0.77	0.56	0.60	0.09	0.16	0.16	0.00	0.11	0.11
GRD VRS-D	0.86	0.87	0.92	0.14	0.10	0.10	0.12	0.00	0.00
GRD NIRS-D	0.86	0.87	0.92	0.14	0.09	0.09	0.12	0.00	0.00

Tabla E.31: Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2019 (1/3)

	Geo. CRS-I	Geo. VRS-I	Geo. NIRS-I	Geo. CRS-O	Geo. VRS-O	Geo. NIRS-O	Geo. CRS-D	Geo. VRS-D	Geo. NIRS-D
CRS-I	0.58	0.58	0.57	0.78	0.59	0.61	0.81	0.89	0.89
VRS-I	0.45	0.46	0.45	0.60	0.46	0.49	0.78	0.91	0.91
NIRS-I	0.49	0.50	0.49	0.60	0.50	0.53	0.80	0.92	0.92
CRS-O	0.16	0.14	0.15	0.81	0.14	0.14	0.56	0.64	0.59
VRS-O	0.21	0.19	0.20	0.79	0.15	0.16	0.49	0.55	0.51
NIRS-O	0.21	0.19	0.20	0.79	0.15	0.16	0.49	0.55	0.51
CRS-D	0.05	0.04	0.04	0.71	0.04	0.05	0.52	0.62	0.58
VRS-D	0.17	0.14	0.16	0.83	0.15	0.15	0.50	0.56	0.51
NIRS-D	0.17	0.15	0.16	0.83	0.15	0.15	0.50	0.56	0.52
Geo. CRS-I	0.00	0.02	0.01	0.83	0.07	0.10	0.60	0.62	0.60
Geo. VRS-I	0.02	0.00	0.01	0.81	0.05	0.06	0.56	0.64	0.60
Geo. NIRS-I	0.01	0.01	0.00	0.81	0.06	0.09	0.57	0.64	0.62
Geo. CRS-O	0.83	0.81	0.81	0.00	0.67	0.68	0.54	0.88	0.87
Geo. VRS-O	0.07	0.05	0.06	0.67	0.00	0.02	0.49	0.61	0.57
Geo. NIRS-O	0.10	0.06	0.09	0.68	0.02	0.00	0.48	0.63	0.55
Geo. CRS-D	0.60	0.56	0.57	0.54	0.49	0.48	0.00	0.12	0.10
Geo. VRS-D	0.62	0.64	0.64	0.88	0.61	0.63	0.12	0.00	0.02
Geo. NIRS-D	0.60	0.60	0.62	0.87	0.57	0.55	0.10	0.02	0.00
GRD CRS-I	0.58	0.58	0.57	0.78	0.59	0.61	0.81	0.89	0.89
GRD VRS-I	0.45	0.45	0.45	0.61	0.46	0.48	0.79	0.91	0.91
GRD NIRS-I	0.48	0.49	0.48	0.62	0.50	0.52	0.81	0.93	0.93
GRD CRS-O	0.14	0.12	0.14	0.81	0.13	0.13	0.56	0.64	0.59
GRD VRS-O	0.17	0.15	0.16	0.79	0.12	0.14	0.47	0.53	0.50
GRD NIRS-O	0.17	0.15	0.16	0.79	0.12	0.14	0.47	0.53	0.50
GRD CRS-D	0.05	0.04	0.04	0.71	0.04	0.05	0.52	0.62	0.58
GRD VRS-D	0.18	0.15	0.17	0.83	0.16	0.15	0.50	0.56	0.51
GRD NIRS-D	0.18	0.16	0.17	0.83	0.16	0.16	0.50	0.56	0.51

Tabla E.32: Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2019 (2/3)

	GRD CRS-I	GRD VRS-I	GRD NIRS-I	GRD CRS-O	GRD VRS-O	GRD NIRS-O	GRD CRS-D	GRD VRS-D	GRD NIRS-D
CRS-I	0.00	0.33	0.33	0.88	0.77	0.77	0.77	0.86	0.86
VRS-I	0.30	0.01	0.01	0.71	0.71	0.71	0.56	0.87	0.87
NIRS-I	0.31	0.01	0.01	0.76	0.77	0.77	0.60	0.92	0.92
CRS-O	0.88	0.71	0.76	0.01	0.15	0.15	0.09	0.14	0.14
VRS-O	0.78	0.73	0.78	0.17	0.01	0.01	0.16	0.10	0.09
NIRS-O	0.78	0.73	0.78	0.17	0.01	0.01	0.16	0.10	0.09
CRS-D	0.77	0.55	0.59	0.07	0.12	0.12	0.00	0.12	0.12
VRS-D	0.86	0.86	0.92	0.12	0.07	0.07	0.11	0.00	0.00
NIRS-D	0.86	0.86	0.92	0.12	0.06	0.06	0.11	0.00	0.00
Geo. CRS-I	0.58	0.45	0.48	0.14	0.17	0.17	0.05	0.18	0.18
Geo. VRS-I	0.58	0.45	0.49	0.12	0.15	0.15	0.04	0.15	0.16
Geo. NIRS-I	0.57	0.45	0.48	0.14	0.16	0.16	0.04	0.17	0.17
Geo. CRS-O	0.78	0.61	0.62	0.81	0.79	0.79	0.71	0.83	0.83
Geo. VRS-O	0.59	0.46	0.50	0.13	0.12	0.12	0.04	0.16	0.16
Geo. NIRS-O	0.61	0.48	0.52	0.13	0.14	0.14	0.05	0.15	0.16
Geo. CRS-D	0.81	0.79	0.81	0.56	0.47	0.47	0.52	0.50	0.50
Geo. VRS-D	0.89	0.91	0.93	0.64	0.53	0.53	0.62	0.56	0.56
Geo. NIRS-D	0.89	0.91	0.93	0.59	0.50	0.50	0.58	0.51	0.51
GRD CRS-I	0.00	0.33	0.33	0.88	0.76	0.76	0.77	0.86	0.86
GRD VRS-I	0.33	0.00	0.00	0.70	0.71	0.71	0.55	0.87	0.87
GRD NIRS-I	0.33	0.00	0.00	0.74	0.77	0.77	0.59	0.92	0.92
GRD CRS-O	0.88	0.70	0.74	0.00	0.15	0.15	0.07	0.13	0.13
GRD VRS-O	0.76	0.71	0.77	0.15	0.00	0.00	0.12	0.07	0.06
GRD NIRS-O	0.76	0.71	0.77	0.15	0.00	0.00	0.12	0.07	0.06
GRD CRS-D	0.77	0.55	0.59	0.07	0.12	0.12	0.00	0.12	0.12
GRD VRS-D	0.86	0.87	0.92	0.13	0.07	0.07	0.12	0.00	0.00
GRD NIRS-D	0.86	0.87	0.92	0.13	0.06	0.06	0.12	0.00	0.00

Tabla E.33: Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2019 (3/3)

#### E.0.12 Matriz distancia Euclidiana 2019

	CRS-I	VRS-I	NIRS-I	CRS-O	VRS-O	NIRS-O	CRS-D	VRS-D	NIRS-D
CRS-I	0.00	0.01	0.01	1.00	0.07	0.07	0.02	0.01	0.01
VRS-I	0.01	0.00	0.00	1.00	0.07	0.07	0.02	0.02	0.02
NIRS-I	0.01	0.00	0.00	1.00	0.07	0.07	0.02	0.02	0.02
CRS-O	1.00	1.00	1.00	0.00	0.94	0.94	0.98	0.99	0.99
VRS-O	0.07	0.07	0.07	0.94	0.00	0.00	0.05	0.05	0.05
NIRS-O	0.07	0.07	0.07	0.94	0.00	0.00	0.05	0.05	0.05
CRS-D	0.02	0.02	0.02	0.98	0.05	0.05	0.00	0.01	0.01
VRS-D	0.01	0.02	0.02	0.99	0.05	0.05	0.01	0.00	0.00
NIRS-D	0.01	0.02	0.02	0.99	0.05	0.05	0.01	0.00	0.00
Geo. CRS-I	0.02	0.02	0.02	0.98	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01
Geo. VRS-I	0.02	0.02	0.02	0.98	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01
Geo. NIRS-I	0.02	0.02	0.02	0.98	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01
Geo. CRS-O	0.14	0.13	0.13	0.98	0.14	0.14	0.13	0.14	0.14
Geo. VRS-O	0.02	0.02	0.02	0.98	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01
Geo. NIRS-O	0.02	0.02	0.02	0.98	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01
Geo. CRS-D	0.01	0.01	0.01	1.00	0.06	0.06	0.02	0.01	0.01
Geo. VRS-D	0.01	0.01	0.01	1.00	0.06	0.06	0.02	0.01	0.01
Geo. NIRS-D	0.01	0.01	0.01	1.00	0.06	0.06	0.02	0.01	0.01
GRD CRS-I	0.00	0.01	0.01	1.00	0.07	0.07	0.02	0.01	0.01
GRD VRS-I	0.01	0.00	0.00	1.00	0.07	0.07	0.02	0.02	0.02
GRD NIRS-I	0.01	0.00	0.00	1.00	0.07	0.07	0.02	0.02	0.02
GRD CRS-O	0.95	0.95	0.95	0.12	0.90	0.90	0.94	0.94	0.94
GRD VRS-O	0.06	0.06	0.06	0.95	0.01	0.01	0.05	0.05	0.05
GRD NIRS-O	0.06	0.06	0.06	0.95	0.01	0.01	0.05	0.05	0.05
GRD CRS-D	0.02	0.02	0.02	0.98	0.05	0.05	0.00	0.01	0.01
GRD VRS-D	0.01	0.02	0.02	0.99	0.05	0.05	0.01	0.00	0.00
GRD NIRS-D	0.01	0.02	0.02	0.99	0.05	0.05	0.01	0.00	0.00

Tabla E.34: Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2019 (1/3)



	Geo. CRS-I	Geo. VRS-I	Geo. NIRS-I	Geo. CRS-O	Geo. VRS-O	Geo. NIRS-O	Geo. CRS-D	Geo. VRS-D	Geo. NIRS-D
CRS-I	0.02	0.02	0.02	0.14	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
VRS-I	0.02	0.02	0.02	0.13	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
NIRS-I	0.02	0.02	0.02	0.13	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
CRS-O	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	1.00	1.00	1.00
VRS-O	0.05	0.05	0.05	0.14	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06
NIRS-O	0.05	0.05	0.05	0.14	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06
CRS-D	0.01	0.01	0.01	0.13	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02
VRS-D	0.01	0.01	0.01	0.14	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
NIRS-D	0.01	0.01	0.01	0.14	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Geo. CRS-I	0.00	0.00	0.00	0.14	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02
Geo. VRS-I	0.00	0.00	0.00	0.14	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02
Geo. NIRS-I	0.00	0.00	0.00	0.14	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02
Geo. CRS-O	0.14	0.14	0.14	0.00	0.13	0.13	0.13	0.14	0.14
Geo. VRS-O	0.01	0.01	0.01	0.13	0.00	0.01	0.02	0.02	0.02
Geo. NIRS-O	0.01	0.01	0.01	0.13	0.01	0.00	0.02	0.02	0.02
Geo. CRS-D	0.02	0.02	0.02	0.13	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00
Geo. VRS-D	0.02	0.02	0.02	0.14	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00
Geo. NIRS-D	0.02	0.02	0.02	0.14	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00
GRD CRS-I	0.02	0.02	0.02	0.14	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
GRD VRS-I	0.02	0.02	0.02	0.13	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
GRD NIRS-I	0.02	0.02	0.02	0.13	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
GRD CRS-O	0.94	0.94	0.94	0.94	0.93	0.93	0.95	0.95	0.95
GRD VRS-O	0.05	0.05	0.05	0.14	0.04	0.04	0.06	0.06	0.06
GRD NIRS-O	0.05	0.05	0.05	0.14	0.04	0.04	0.06	0.06	0.06
GRD CRS-D	0.01	0.01	0.01	0.13	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02
GRD VRS-D	0.01	0.01	0.01	0.14	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
GRD NIRS-D	0.01	0.01	0.01	0.14	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Tabla E.35: Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2019 (2/3)

	GRD CRS-I	GRD VRS-I	GRD NIRS-I	GRD CRS-O	GRD VRS-O	GRD NIRS-O	GRD CRS-D	GRD VRS-D	GRD NIRS-D
CRS-I	0.00	0.01	0.01	0.95	0.06	0.06	0.02	0.01	0.01
VRS-I	0.01	0.00	0.00	0.95	0.06	0.06	0.02	0.02	0.02
NIRS-I	0.01	0.00	0.00	0.95	0.06	0.06	0.02	0.02	0.02
CRS-O	1.00	1.00	1.00	0.12	0.95	0.95	0.98	0.99	0.99
VRS-O	0.07	0.07	0.07	0.90	0.01	0.01	0.05	0.05	0.05
NIRS-O	0.07	0.07	0.07	0.90	0.01	0.01	0.05	0.05	0.05
CRS-D	0.02	0.02	0.02	0.94	0.05	0.05	0.00	0.01	0.01
VRS-D	0.01	0.02	0.02	0.94	0.05	0.05	0.01	0.00	0.00
NIRS-D	0.01	0.02	0.02	0.94	0.05	0.05	0.01	0.00	0.00
Geo. CRS-I	0.02	0.02	0.02	0.94	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01
Geo. VRS-I	0.02	0.02	0.02	0.94	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01
Geo. NIRS-I	0.02	0.02	0.02	0.94	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01
Geo. CRS-O	0.14	0.13	0.13	0.94	0.14	0.14	0.13	0.14	0.14
Geo. VRS-O	0.02	0.02	0.02	0.93	0.04	0.04	0.01	0.01	0.01
Geo. NIRS-O	0.02	0.02	0.02	0.93	0.04	0.04	0.01	0.01	0.01
Geo. CRS-D	0.01	0.01	0.01	0.95	0.06	0.06	0.02	0.01	0.01
Geo. VRS-D	0.01	0.01	0.01	0.95	0.06	0.06	0.02	0.01	0.01
Geo. NIRS-D	0.01	0.01	0.01	0.95	0.06	0.06	0.02	0.01	0.01
GRD CRS-I	0.00	0.01	0.01	0.95	0.06	0.06	0.02	0.01	0.01
GRD VRS-I	0.01	0.00	0.00	0.95	0.06	0.06	0.02	0.02	0.02
GRD NIRS-I	0.01	0.00	0.00	0.95	0.06	0.06	0.02	0.02	0.02
GRD CRS-O	0.95	0.95	0.95	0.00	0.90	0.90	0.94	0.94	0.94
GRD VRS-O	0.06	0.06	0.06	0.90	0.00	0.00	0.05	0.05	0.05
GRD NIRS-O	0.06	0.06	0.06	0.90	0.00	0.00	0.05	0.05	0.05
GRD CRS-D	0.02	0.02	0.02	0.94	0.05	0.05	0.00	0.01	0.01
GRD VRS-D	0.01	0.02	0.02	0.94	0.05	0.05	0.01	0.00	0.00
GRD NIRS-D	0.01	0.02	0.02	0.94	0.05	0.05	0.01	0.00	0.00

Tabla E.36: Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2019 (3/3)

### E.0.13 Matriz distancia correlación Pearson 2020

	CRS-I	VRS-I	NIRS-I	CRS-O	VRS-O	NIRS-O	CRS-D	VRS-D	NIRS-D
CRS-I	0.00	0.43	0.43	0.85	0.78	0.78	0.77	0.83	0.84
VRS-I	0.43	0.00	0.00	0.65	0.70	0.70	0.48	0.84	0.84
NIRS-I	0.43	0.00	0.00	0.69	0.76	0.76	0.52	0.90	0.90
CRS-O	0.85	0.65	0.69	0.00	0.13	0.13	0.09	0.14	0.14
VRS-O	0.78	0.70	0.76	0.13	0.00	0.00	0.16	0.10	0.09
NIRS-O	0.78	0.70	0.76	0.13	0.00	0.00	0.16	0.10	0.09
CRS-D	0.77	0.48	0.52	0.09	0.16	0.16	0.00	0.13	0.14
VRS-D	0.83	0.84	0.90	0.14	0.10	0.10	0.13	0.00	0.00
NIRS-D	0.84	0.84	0.90	0.14	0.09	0.09	0.14	0.00	0.00
Geo. CRS-I	0.59	0.42	0.45	0.15	0.21	0.21	0.06	0.19	0.19
Geo. VRS-I	0.60	0.43	0.47	0.13	0.19	0.19	0.03	0.16	0.16
Geo. NIRS-I	0.59	0.42	0.46	0.15	0.20	0.20	0.04	0.17	0.18
Geo. CRS-O	0.90	0.61	0.61	0.77	0.80	0.80	0.68	0.84	0.84
Geo. VRS-O	0.62	0.43	0.46	0.14	0.18	0.18	0.03	0.17	0.17
Geo. NIRS-O	0.64	0.46	0.50	0.13	0.19	0.19	0.05	0.17	0.17
Geo. CRS-D	0.80	0.71	0.73	0.57	0.56	0.56	0.51	0.53	0.53
Geo. VRS-D	0.81	0.81	0.82	0.69	0.65	0.65	0.65	0.61	0.62
Geo. NIRS-D	0.81	0.81	0.83	0.62	0.61	0.61	0.60	0.56	0.57
GRD CRS-I	0.00	0.43	0.43	0.85	0.78	0.78	0.77	0.83	0.84
GRD VRS-I	0.43	0.00	0.00	0.64	0.70	0.70	0.48	0.84	0.84
GRD NIRS-I	0.44	0.00	0.00	0.68	0.76	0.76	0.52	0.90	0.90
GRD CRS-O	0.85	0.64	0.69	0.00	0.13	0.13	0.08	0.14	0.14
GRD VRS-O	0.78	0.70	0.76	0.14	0.00	0.00	0.16	0.09	0.09
GRD NIRS-O	0.78	0.70	0.76	0.14	0.00	0.00	0.16	0.09	0.09
GRD CRS-D	0.77	0.48	0.52	0.09	0.16	0.16	0.00	0.13	0.14
GRD VRS-D	0.83	0.84	0.90	0.15	0.10	0.10	0.14	0.00	0.00
GRD NIRS-D	0.84	0.84	0.90	0.15	0.09	0.09	0.14	0.00	0.00

Tabla E.37: Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2020 (1/3)

	Geo. CRS-I	Geo. VRS-I	Geo. NIRS-I	Geo. CRS-O	Geo. VRS-O	Geo. NIRS-O	Geo. CRS-D	Geo. VRS-D	Geo. NIRS-D
CRS-I	0.59	0.60	0.59	0.90	0.62	0.64	0.80	0.81	0.81
VRS-I	0.42	0.43	0.42	0.61	0.43	0.46	0.71	0.81	0.81
NIRS-I	0.45	0.47	0.46	0.61	0.46	0.50	0.73	0.82	0.83
CRS-O	0.15	0.13	0.15	0.77	0.14	0.13	0.57	0.69	0.62
VRS-O	0.21	0.19	0.20	0.80	0.18	0.19	0.56	0.65	0.61
NIRS-O	0.21	0.19	0.20	0.80	0.18	0.19	0.56	0.65	0.61
CRS-D	0.06	0.03	0.04	0.68	0.03	0.05	0.51	0.65	0.60
VRS-D	0.19	0.16	0.17	0.84	0.17	0.17	0.53	0.61	0.56
NIRS-D	0.19	0.16	0.18	0.84	0.17	0.17	0.53	0.62	0.57
Geo. CRS-I	0.00	0.02	0.02	0.85	0.07	0.11	0.61	0.63	0.61
Geo. VRS-I	0.02	0.00	0.01	0.80	0.05	0.07	0.54	0.65	0.61
Geo. NIRS-I	0.02	0.01	0.00	0.80	0.06	0.10	0.56	0.64	0.63
Geo. CRS-O	0.85	0.80	0.80	0.00	0.65	0.66	0.49	0.85	0.84
Geo. VRS-O	0.07	0.05	0.06	0.65	0.00	0.02	0.48	0.61	0.57
Geo. NIRS-O	0.11	0.07	0.10	0.66	0.02	0.00	0.47	0.63	0.54
Geo. CRS-D	0.61	0.54	0.56	0.49	0.48	0.47	0.00	0.13	0.11
Geo. VRS-D	0.63	0.65	0.64	0.85	0.61	0.63	0.13	0.00	0.03
Geo. NIRS-D	0.61	0.61	0.63	0.84	0.57	0.54	0.11	0.03	0.00
GRD CRS-I	0.59	0.60	0.59	0.90	0.62	0.64	0.80	0.81	0.81
GRD VRS-I	0.41	0.43	0.42	0.61	0.43	0.46	0.71	0.81	0.81
GRD NIRS-I	0.45	0.47	0.46	0.62	0.46	0.50	0.73	0.83	0.83
GRD CRS-O	0.15	0.13	0.15	0.76	0.13	0.12	0.57	0.69	0.63
GRD VRS-O	0.21	0.19	0.20	0.80	0.18	0.19	0.56	0.66	0.62
GRD NIRS-O	0.21	0.19	0.20	0.80	0.18	0.19	0.56	0.66	0.62
GRD CRS-D	0.06	0.03	0.04	0.68	0.03	0.05	0.51	0.65	0.60
GRD VRS-D	0.19	0.16	0.18	0.84	0.17	0.17	0.53	0.61	0.56
GRD NIRS-D	0.20	0.17	0.18	0.84	0.17	0.17	0.53	0.62	0.56

Tabla E.38: Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2020 (2/3)

	GRD CRS-I	GRD VRS-I	GRD NIRS-I	GRD CRS-O	GRD VRS-O	GRD NIRS-O	GRD CRS-D	GRD VRS-D	GRD NIRS-D
CRS-I	0.00	0.43	0.44	0.85	0.78	0.78	0.77	0.83	0.84
VRS-I	0.43	0.00	0.00	0.64	0.70	0.70	0.48	0.84	0.84
NIRS-I	0.43	0.00	0.00	0.69	0.76	0.76	0.52	0.90	0.90
CRS-O	0.85	0.64	0.68	0.00	0.14	0.14	0.09	0.15	0.15
VRS-O	0.78	0.70	0.76	0.13	0.00	0.00	0.16	0.10	0.09
NIRS-O	0.78	0.70	0.76	0.13	0.00	0.00	0.16	0.10	0.09
CRS-D	0.77	0.48	0.52	0.08	0.16	0.16	0.00	0.14	0.14
VRS-D	0.83	0.84	0.90	0.14	0.09	0.09	0.13	0.00	0.00
NIRS-D	0.84	0.84	0.90	0.14	0.09	0.09	0.14	0.00	0.00
Geo. CRS-I	0.59	0.41	0.45	0.15	0.21	0.21	0.06	0.19	0.20
Geo. VRS-I	0.60	0.43	0.47	0.13	0.19	0.19	0.03	0.16	0.17
Geo. NIRS-I	0.59	0.42	0.46	0.15	0.20	0.20	0.04	0.18	0.18
Geo. CRS-O	0.90	0.61	0.62	0.76	0.80	0.80	0.68	0.84	0.84
Geo. VRS-O	0.62	0.43	0.46	0.13	0.18	0.18	0.03	0.17	0.17
Geo. NIRS-O	0.64	0.46	0.50	0.12	0.19	0.19	0.05	0.17	0.17
Geo. CRS-D	0.80	0.71	0.73	0.57	0.56	0.56	0.51	0.53	0.53
Geo. VRS-D	0.81	0.81	0.83	0.69	0.66	0.66	0.65	0.61	0.62
Geo. NIRS-D	0.81	0.81	0.83	0.63	0.62	0.62	0.60	0.56	0.56
GRD CRS-I	0.00	0.43	0.44	0.85	0.78	0.78	0.77	0.83	0.84
GRD VRS-I	0.43	0.00	0.00	0.64	0.70	0.70	0.48	0.85	0.85
GRD NIRS-I	0.44	0.00	0.00	0.68	0.76	0.76	0.52	0.90	0.90
GRD CRS-O	0.85	0.64	0.68	0.00	0.13	0.13	0.08	0.14	0.14
GRD VRS-O	0.78	0.70	0.76	0.13	0.00	0.00	0.16	0.10	0.09
GRD NIRS-O	0.78	0.70	0.76	0.13	0.00	0.00	0.16	0.10	0.09
GRD CRS-D	0.77	0.48	0.52	0.08	0.16	0.16	0.00	0.14	0.14
GRD VRS-D	0.83	0.85	0.90	0.14	0.10	0.10	0.14	0.00	0.00
GRD NIRS-D	0.84	0.85	0.90	0.14	0.09	0.09	0.14	0.00	0.00

Tabla E.39: Valores distancia correlación Pearson - Eficiencia técnica 2020 (3/3)

#### E.0.14 Matriz distancia Euclidiana 2020

	CRS-I	VRS-I	NIRS-I	CRS-O	VRS-O	NIRS-O	CRS-D	VRS-D	NIRS-D
CRS-I	0.00	0.01	0.01	1.00	0.07	0.07	0.02	0.01	0.02
VRS-I	0.01	0.00	0.00	1.00	0.07	0.07	0.02	0.02	0.02
NIRS-I	0.01	0.00	0.00	1.00	0.07	0.07	0.02	0.02	0.02
CRS-O	1.00	1.00	1.00	0.00	0.94	0.94	0.98	0.99	0.99
VRS-O	0.07	0.07	0.07	0.94	0.00	0.00	0.05	0.06	0.05
NIRS-O	0.07	0.07	0.07	0.94	0.00	0.00	0.05	0.06	0.05
CRS-D	0.02	0.02	0.02	0.98	0.05	0.05	0.00	0.01	0.01
VRS-D	0.01	0.02	0.02	0.99	0.06	0.06	0.01	0.00	0.00
NIRS-D	0.02	0.02	0.02	0.99	0.05	0.05	0.01	0.00	0.00
Geo. CRS-I	0.02	0.02	0.02	0.98	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01
Geo. VRS-I	0.02	0.02	0.02	0.98	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01
Geo. NIRS-I	0.02	0.02	0.02	0.98	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01
Geo. CRS-O	0.18	0.18	0.18	0.97	0.18	0.18	0.17	0.18	0.18
Geo. VRS-O	0.03	0.02	0.02	0.98	0.05	0.05	0.01	0.02	0.01
Geo. NIRS-O	0.03	0.02	0.02	0.98	0.05	0.05	0.01	0.02	0.02
Geo. CRS-D	0.01	0.01	0.01	1.00	0.07	0.07	0.02	0.01	0.01
Geo. VRS-D	0.01	0.01	0.01	1.00	0.07	0.07	0.02	0.01	0.01
Geo. NIRS-D	0.01	0.01	0.01	1.00	0.07	0.07	0.02	0.01	0.01
GRD CRS-I	0.00	0.01	0.01	1.00	0.07	0.07	0.02	0.01	0.02
GRD VRS-I	0.01	0.00	0.00	1.00	0.07	0.07	0.02	0.02	0.02
GRD NIRS-I	0.01	0.00	0.00	1.00	0.07	0.07	0.02	0.02	0.02
GRD CRS-O	0.99	0.99	0.99	0.03	0.93	0.93	0.97	0.98	0.98
GRD VRS-O	0.07	0.07	0.07	0.94	0.00	0.00	0.05	0.06	0.05
GRD NIRS-O	0.07	0.07	0.07	0.94	0.00	0.00	0.05	0.06	0.05
GRD CRS-D	0.02	0.02	0.02	0.98	0.05	0.05	0.00	0.01	0.01
GRD VRS-D	0.01	0.02	0.02	0.99	0.06	0.06	0.01	0.00	0.00
GRD NIRS-D	0.02	0.02	0.02	0.99	0.05	0.05	0.01	0.00	0.00

Tabla E.40: Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2020 (1/3)

	Geo. CRS-I	Geo. VRS-I	Geo. NIRS-I	Geo. CRS-O	Geo. VRS-O	Geo. NIRS-O	Geo. CRS-D	Geo. VRS-D	Geo. NIRS-D
CRS-I	0.02	0.02	0.02	0.18	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01
VRS-I	0.02	0.02	0.02	0.18	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
NIRS-I	0.02	0.02	0.02	0.18	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
CRS-O	0.98	0.98	0.98	0.97	0.98	0.98	1.00	1.00	1.00
VRS-O	0.05	0.05	0.05	0.18	0.05	0.05	0.07	0.07	0.07
NIRS-O	0.05	0.05	0.05	0.18	0.05	0.05	0.07	0.07	0.07
CRS-D	0.01	0.01	0.01	0.17	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02
VRS-D	0.01	0.01	0.01	0.18	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
NIRS-D	0.01	0.01	0.01	0.18	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01
Geo. CRS-I	0.00	0.01	0.00	0.18	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02
Geo. VRS-I	0.01	0.00	0.00	0.18	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02
Geo. NIRS-I	0.00	0.00	0.00	0.18	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02
Geo. CRS-O	0.18	0.18	0.18	0.00	0.17	0.17	0.18	0.18	0.18
Geo. VRS-O	0.01	0.01	0.01	0.17	0.00	0.01	0.02	0.02	0.02
Geo. NIRS-O	0.01	0.01	0.01	0.17	0.01	0.00	0.02	0.03	0.03
Geo. CRS-D	0.02	0.02	0.02	0.18	0.02	0.02	0.00	0.01	0.00
Geo. VRS-D	0.02	0.02	0.02	0.18	0.02	0.03	0.01	0.00	0.00
Geo. NIRS-D	0.02	0.02	0.02	0.18	0.02	0.03	0.00	0.00	0.00
GRD CRS-I	0.02	0.02	0.02	0.18	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01
GRD VRS-I	0.02	0.02	0.02	0.18	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
GRD NIRS-I	0.02	0.02	0.02	0.18	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
GRD CRS-O	0.97	0.97	0.97	0.96	0.97	0.97	0.99	0.99	0.99
GRD VRS-O	0.05	0.05	0.05	0.18	0.05	0.05	0.07	0.07	0.07
GRD NIRS-O	0.05	0.05	0.05	0.18	0.05	0.05	0.07	0.07	0.07
GRD CRS-D	0.01	0.01	0.01	0.17	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02
GRD VRS-D	0.01	0.01	0.01	0.18	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
GRD NIRS-D	0.01	0.01	0.01	0.18	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01

Tabla E.41: Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2020 (2/3)

	GRD CRS-I	GRD VRS-I	GRD NIRS-I	GRD CRS-O	GRD VRS-O	GRD NIRS-O	GRD CRS-D	GRD VRS-D	GRD NIRS-D
CRS-I	0.00	0.01	0.01	0.99	0.07	0.07	0.02	0.01	0.02
VRS-I	0.01	0.00	0.00	0.99	0.07	0.07	0.02	0.02	0.02
NIRS-I	0.01	0.00	0.00	0.99	0.07	0.07	0.02	0.02	0.02
CRS-O	1.00	1.00	1.00	0.03	0.94	0.94	0.98	0.99	0.99
VRS-O	0.07	0.07	0.07	0.93	0.00	0.00	0.05	0.06	0.05
NIRS-O	0.07	0.07	0.07	0.93	0.00	0.00	0.05	0.06	0.05
CRS-D	0.02	0.02	0.02	0.97	0.05	0.05	0.00	0.01	0.01
VRS-D	0.01	0.02	0.02	0.98	0.06	0.06	0.01	0.00	0.00
NIRS-D	0.02	0.02	0.02	0.98	0.05	0.05	0.01	0.00	0.00
Geo. CRS-I	0.02	0.02	0.02	0.97	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01
Geo. VRS-I	0.02	0.02	0.02	0.97	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01
Geo. NIRS-I	0.02	0.02	0.02	0.97	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01
Geo. CRS-O	0.18	0.18	0.18	0.96	0.18	0.18	0.17	0.18	0.18
Geo. VRS-O	0.03	0.02	0.02	0.97	0.05	0.05	0.01	0.02	0.02
Geo. NIRS-O	0.03	0.02	0.02	0.97	0.05	0.05	0.01	0.02	0.02
Geo. CRS-D	0.01	0.01	0.01	0.99	0.07	0.07	0.02	0.01	0.01
Geo. VRS-D	0.01	0.01	0.01	0.99	0.07	0.07	0.02	0.01	0.01
Geo. NIRS-D	0.01	0.01	0.01	0.99	0.07	0.07	0.02	0.01	0.01
GRD CRS-I	0.00	0.01	0.01	0.99	0.07	0.07	0.02	0.01	0.02
GRD VRS-I	0.01	0.00	0.00	0.99	0.07	0.07	0.02	0.02	0.02
GRD NIRS-I	0.01	0.00	0.00	0.99	0.07	0.07	0.02	0.02	0.02
GRD CRS-O	0.99	0.99	0.99	0.00	0.93	0.93	0.97	0.98	0.98
GRD VRS-O	0.07	0.07	0.07	0.93	0.00	0.00	0.05	0.06	0.05
GRD NIRS-O	0.07	0.07	0.07	0.93	0.00	0.00	0.05	0.06	0.05
GRD CRS-D	0.02	0.02	0.02	0.97	0.05	0.05	0.00	0.01	0.01
GRD VRS-D	0.01	0.02	0.02	0.98	0.06	0.06	0.01	0.00	0.00
GRD NIRS-D	0.02	0.02	0.02	0.98	0.05	0.05	0.01	0.00	0.00

Tabla E.42: Valores distancia Euclidiana - Eficiencia técnica 2020 (3/3)

## ANEXO F. MALMQUIST-DEA

### F.0.1 Malmquist-DEA Minsal Input

Nombre	2015	2016	2017	2017	2019	2020
Hospital Doctor Juan Noé	0.950	1.000	1.030	1.020	1.210	0.760
Hospital de Iquique	1.020	0.870	1.060	0.650	1.220	1.050
Hospital de Antofagasta	0.990	0.880	0.940	1.210	1.590	0.760
Hospital de Calama	1.020	0.910	0.850	1.190	1.160	0.840
Hospital de Copiapó	0.900	0.850	1.120	0.570	1.000	1.030
Hospital de La Serena	0.920	0.990	0.990	13.470	0.850	0.110
Hospital de Coquimbo	0.930	0.950	1.060	1.050	1.030	0.750
Hospital de Ovalle	0.950	0.920	0.940	1.130	1.070	0.860
Hospital Carlos Van Buren	0.890	1.000	1.100	1.100	0.910	0.520
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	0.850	0.930	0.960	0.490	1.050	0.830
Hospital Claudio Vicuña	0.850	1.030	2.390	1.690	1.000	0.200
Hospital Dr. Gustavo Fricke	0.870	0.880	1.150	0.940	0.970	0.600
Hospital de Quillota	0.950	0.940	0.970	1.070	1.140	0.780
Hospital de Quilpué	0.860	0.950	1.000	1.050	1.100	0.510
Hospital San Camilo de San Felipe	0.940	0.900	1.010	0.980	1.090	0.860
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	0.990	0.960	1.070	0.890	4.380	0.160
Hospital San José	1.020	0.830	0.990	1.030	0.810	0.730
Hospital Roberto del Río	1.020	0.900	0.850	1.020	1.030	0.680
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	0.840	1.000	1.070	1.110	1.190	0.620
Hospital Félix Bulnes Cerda	0.880	0.840	1.020	1.100	1.090	0.580
Hospital de Melipilla	0.920	0.860	0.990	1.180	1.050	0.840
Hospital Clínico San Borja Arriarán	0.980	1.060	0.910	0.710	1.050	0.790
Hospital El Carmen de Maipú	0.870	1.320	0.770	1.570	1.210	0.740
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	0.850	0.960	1.000	0.970	1.070	0.760
Hospital Del Salvador de Santiago	0.990	0.920	1.080	1.000	0.970	0.430
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	1.920	0.950	1.260	0.880	1.030	1.110
Hospital Luis Calvo Mackena	0.950	0.850	0.520	1.150	1.200	0.600

Tabla F.1: Resultado Malmquist-DEA - CRS-Input (1/2)

Nombre	2015	2016	2017	2017	2019	2020
Hospital del Tórax	0.890	0.940	1.040	0.900	1.060	0.410
Instituto de Neurocirugía	0.860	0.890	1.030	0.960	0.940	0.510
Hospital Barros Luco Trudeau	0.910	0.990	0.930	0.870	0.910	1.060
Hospital Exequiel González Cortés	1.020	0.950	1.340	0.740	25.420	0.040
Hospital Sanatorio El Pino	0.860	0.980	2.380	1.010	1.210	0.250
Hospital Sótero del Río	1.070	1.000	0.930	0.960	0.900	0.440
Hospital Padre Alberto Hurtado	0.900	0.960	1.050	1.010	1.180	0.590
Hospital de Rancagua	0.930	0.940	0.980	1.080	1.110	0.770
Hospital San Fernando	0.960	0.880	1.080	0.980	1.070	0.620
Hospital de Curicó	0.960	0.900	1.080	0.990	1.000	0.580
Hospital de Talca	0.940	0.900	1.020	0.910	0.990	0.890
Hospital de Linares	1.020	0.800	1.090	0.890	1.130	1.250
Hospital de Chillán	0.880	0.960	0.950	1.080	1.000	0.710
Hospital de San Carlos	0.830	0.990	0.990	1.020	0.600	0.650
Hospital Guillermo Grant Benavente	1.050	1.080	1.220	1.000	1.000	0.670
Hospital de Coronel	0.940	1.050	1.000	1.000	1.000	0.830
Hospital de Las Higueras	1.020	0.970	0.980	1.020	1.210	1.210
Hospital de Los Ángeles	0.950	0.900	1.090	0.870	1.000	0.640
Hospital de Temuco	0.960	0.920	1.040	1.030	1.260	1.160
Hospital de Valdivia	0.920	0.790	1.010	1.000	1.170	2.120
Hospital de Osorno	0.970	0.880	0.980	1.100	0.920	0.590
Hospital de Puerto Montt	0.870	0.880	1.190	0.850	0.910	2.300
Hospital de Coyhaique	1.040	0.910	0.950	1.180	1.020	0.680
Hospital Regional de Punta Arenas	0.960	0.920	1.020	0.900	1.130	0.550
Hospital de Angol	0.940	0.840	0.970	0.980	1.060	0.730
Hospital de Victoria	1.080	0.690	1.100	1.000	1.140	0.580
Hospital de Castro	0.990	0.890	1.000	0.770	1.080	0.570

Tabla F.2: Resultado Malmquist-DEA - CRS-Input (2/2)

Nombre	2015	2016	2017	2017	2019	2020
Hospital Doctor Juan Noé	0.950	1.000	1.030	1.020	1.210	0.760
Hospital de Iquique	1.020	0.870	1.060	0.650	1.220	1.050
Hospital de Antofagasta	0.990	0.880	0.940	1.210	1.590	0.760
Hospital de Calama	1.020	0.910	0.850	1.190	1.160	0.840
Hospital de Copiapó	0.900	0.850	1.120	0.570	1.000	1.030
Hospital de La Serena	0.920	0.990	0.990	13.470	0.850	0.110
Hospital de Coquimbo	0.930	0.950	1.060	1.050	1.030	0.750
Hospital de Ovalle	0.950	0.920	0.940	1.130	1.070	0.860
Hospital Carlos Van Buren	0.890	1.000	1.100	1.100	0.910	0.520
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	0.850	0.930	0.960	0.490	1.050	0.830
Hospital Claudio Vicuña	0.850	1.030	2.390	1.690	1.000	0.200
Hospital Dr. Gustavo Fricke	0.870	0.880	1.150	0.940	0.970	0.600
Hospital de Quillota	0.950	0.940	0.970	1.070	1.140	0.780
Hospital de Quilpué	0.860	0.950	1.000	1.050	1.100	0.510
Hospital San Camilo de San Felipe	0.940	0.900	1.010	0.980	1.090	0.860
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	0.990	0.960	1.070	0.890	4.380	0.160
Hospital San José	1.020	0.830	0.990	1.030	0.810	0.730
Hospital Roberto del Río	1.020	0.900	0.850	1.020	1.030	0.680
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	0.840	1.000	1.070	1.110	1.190	0.620
Hospital Félix Bulnes Cerda	0.880	0.840	1.020	1.100	1.090	0.580
Hospital de Melipilla	0.920	0.860	0.990	1.180	1.050	0.840
Hospital Clínico San Borja Arriarán	0.980	1.060	0.910	0.710	1.050	0.790
Hospital El Carmen de Maipú	0.870	1.320	0.770	1.570	1.210	0.740
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	0.850	0.960	1.000	0.970	1.070	0.760
Hospital Del Salvador de Santiago	0.990	0.920	1.080	1.000	0.970	0.430
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	1.920	0.950	1.260	0.880	1.030	1.110
Hospital Luis Calvo Mackena	0.950	0.850	0.520	1.150	1.200	0.600

Tabla F.3: Resultado Malmquist-DEA - VRS-Input (1/2)

Nombre	2015	2016	2017	2017	2019	2020
Hospital del Tórax	0.890	0.940	1.040	0.900	1.060	0.410
Instituto de Neurocirugía	0.860	0.890	1.030	0.960	0.940	0.510
Hospital Barros Luco Trudeau	0.910	0.990	0.930	0.870	0.910	1.060
Hospital Exequiel González Cortés	1.020	0.950	1.340	0.740	25.420	0.040
Hospital Sanatorio El Pino	0.860	0.980	2.380	1.010	1.210	0.250
Hospital Sótero del Río	1.070	1.000	0.930	0.960	0.900	0.440
Hospital Padre Alberto Hurtado	0.900	0.960	1.050	1.010	1.180	0.590
Hospital de Rancagua	0.930	0.940	0.980	1.080	1.110	0.770
Hospital San Fernando	0.960	0.880	1.080	0.980	1.070	0.620
Hospital de Curicó	0.960	0.900	1.080	0.990	1.000	0.580
Hospital de Talca	0.940	0.900	1.020	0.910	0.990	0.890
Hospital de Linares	1.020	0.800	1.090	0.890	1.130	1.250
Hospital de Chillán	0.880	0.960	0.950	1.080	1.000	0.710
Hospital de San Carlos	0.830	0.990	0.990	1.020	0.600	0.650
Hospital Guillermo Grant Benavente	1.050	1.080	1.220	1.000	1.000	0.670
Hospital de Coronel	0.940	1.050	1.000	1.000	1.000	0.830
Hospital de Las Higueras	1.020	0.970	0.980	1.020	1.210	1.210
Hospital de Los Ángeles	0.950	0.900	1.090	0.870	1.000	0.640
Hospital de Temuco	0.960	0.920	1.040	1.030	1.260	1.160
Hospital de Valdivia	0.920	0.790	1.010	1.000	1.170	2.120
Hospital de Osorno	0.970	0.880	0.980	1.100	0.920	0.590
Hospital de Puerto Montt	0.870	0.880	1.190	0.850	0.910	2.300
Hospital de Coyhaique	1.040	0.910	0.950	1.180	1.020	0.680
Hospital Regional de Punta Arenas	0.960	0.920	1.020	0.900	1.130	0.550
Hospital de Angol	0.940	0.840	0.970	0.980	1.060	0.730
Hospital de Victoria	1.080	0.690	1.100	1.000	1.140	0.580
Hospital de Castro	0.990	0.890	1.000	0.770	1.080	0.570

Tabla F.4: Resultado Malmquist-DEA - VRS-Input (2/2)

Nombre	2015	2016	2017	2017	2019	2020
Hospital Doctor Juan Noé	0.950	1.000	1.030	1.020	1.210	0.760
Hospital de Iquique	1.020	0.870	1.060	0.650	1.220	1.050
Hospital de Antofagasta	0.990	0.880	0.940	1.210	1.590	0.760
Hospital de Calama	1.020	0.910	0.850	1.190	1.160	0.840
Hospital de Copiapó	0.900	0.850	1.120	0.570	1.000	1.030
Hospital de La Serena	0.920	0.990	0.990	13.470	0.850	0.110
Hospital de Coquimbo	0.930	0.950	1.060	1.050	1.030	0.750
Hospital de Ovalle	0.950	0.920	0.940	1.130	1.070	0.860
Hospital Carlos Van Buren	0.890	1.000	1.100	1.100	0.910	0.520
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	0.850	0.930	0.960	0.490	1.050	0.830
Hospital Claudio Vicuña	0.850	1.030	2.390	1.690	1.000	0.200
Hospital Dr. Gustavo Fricke	0.870	0.880	1.150	0.940	0.970	0.600
Hospital de Quillota	0.950	0.940	0.970	1.070	1.140	0.780
Hospital de Quilpué	0.860	0.950	1.000	1.050	1.100	0.510
Hospital San Camilo de San Felipe	0.940	0.900	1.010	0.980	1.090	0.860
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	0.990	0.960	1.070	0.890	4.380	0.160
Hospital San José	1.020	0.830	0.990	1.030	0.810	0.730
Hospital Roberto del Río	1.020	0.900	0.850	1.020	1.030	0.680
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	0.840	1.000	1.070	1.110	1.190	0.620
Hospital Félix Bulnes Cerda	0.880	0.840	1.020	1.100	1.090	0.580
Hospital de Melipilla	0.920	0.860	0.990	1.180	1.050	0.840
Hospital Clínico San Borja Arriarán	0.980	1.060	0.910	0.710	1.050	0.790
Hospital El Carmen de Maipú	0.870	1.320	0.770	1.570	1.210	0.740
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	0.850	0.960	1.000	0.970	1.070	0.760
Hospital Del Salvador de Santiago	0.990	0.920	1.080	1.000	0.970	0.430
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	1.920	0.950	1.260	0.880	1.030	1.110
Hospital Luis Calvo Mackena	0.950	0.850	0.520	1.150	1.200	0.600

Tabla F.5: Resultado Malmquist-DEA - NIRS-Input (1/2)

Nombre	2015	2016	2017	2017	2019	2020
Hospital del Tórax	0.890	0.940	1.040	0.900	1.060	0.410
Instituto de Neurocirugía	0.860	0.890	1.030	0.960	0.940	0.510
Hospital Barros Luco Trudeau	0.910	0.990	0.930	0.870	0.910	1.060
Hospital Exequiel González Cortés	1.020	0.950	1.340	0.740	25.420	0.040
Hospital Sanatorio El Pino	0.860	0.980	2.380	1.010	1.210	0.250
Hospital Sótero del Río	1.070	1.000	0.930	0.960	0.900	0.440
Hospital Padre Alberto Hurtado	0.900	0.960	1.050	1.010	1.180	0.590
Hospital de Rancagua	0.930	0.940	0.980	1.080	1.110	0.770
Hospital San Fernando	0.960	0.880	1.080	0.980	1.070	0.620
Hospital de Curicó	0.960	0.900	1.080	0.990	1.000	0.580
Hospital de Talca	0.940	0.900	1.020	0.910	0.990	0.890
Hospital de Linares	1.020	0.800	1.090	0.890	1.130	1.250
Hospital de Chillán	0.880	0.960	0.950	1.080	1.000	0.710
Hospital de San Carlos	0.830	0.990	0.990	1.020	0.600	0.650
Hospital Guillermo Grant Benavente	1.050	1.080	1.220	1.000	1.000	0.670
Hospital de Coronel	0.940	1.050	1.000	1.000	1.000	0.830
Hospital de Las Higueras	1.020	0.970	0.980	1.020	1.210	1.210
Hospital de Los Ángeles	0.950	0.900	1.090	0.870	1.000	0.640
Hospital de Temuco	0.960	0.920	1.040	1.030	1.260	1.160
Hospital de Valdivia	0.920	0.790	1.010	1.000	1.170	2.120
Hospital de Osorno	0.970	0.880	0.980	1.100	0.920	0.590
Hospital de Puerto Montt	0.870	0.880	1.190	0.850	0.910	2.300
Hospital de Coyhaique	1.040	0.910	0.950	1.180	1.020	0.680
Hospital Regional de Punta Arenas	0.960	0.920	1.020	0.900	1.130	0.550
Hospital de Angol	0.940	0.840	0.970	0.980	1.060	0.730
Hospital de Victoria	1.080	0.690	1.100	1.000	1.140	0.580
Hospital de Castro	0.990	0.890	1.000	0.770	1.080	0.570

Tabla F.6: Resultado Malmquist-DEA - NIRS-Input (2/2)

## F.0.2 Malmquist-DEA Minsal Output

Nombre	2015	2016	2017	2017	2019	2020
Hospital Doctor Juan Noé	0.950	1.000	1.030	1.020	1.210	0.760
Hospital de Iquique	1.020	0.870	1.060	0.650	1.220	1.050
Hospital de Antofagasta	0.990	0.880	0.940	1.210	1.590	0.760
Hospital de Calama	1.020	0.910	0.850	1.190	1.160	0.840
Hospital de Copiapó	0.900	0.850	1.120	0.570	1.000	1.030
Hospital de La Serena	0.920	0.990	0.990	13.470	0.850	0.110
Hospital de Coquimbo	0.930	0.950	1.060	1.050	1.030	0.750
Hospital de Ovalle	0.950	0.920	0.940	1.130	1.070	0.860
Hospital Carlos Van Buren	0.890	1.000	1.100	1.100	0.910	0.520
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	0.850	0.930	0.960	0.490	1.050	0.830
Hospital Claudio Vicuña	0.850	1.030	2.390	1.690	1.000	0.200
Hospital Dr. Gustavo Fricke	0.870	0.880	1.150	0.940	0.970	0.600
Hospital de Quillota	0.950	0.940	0.970	1.070	1.140	0.780
Hospital de Quilpué	0.860	0.950	1.000	1.050	1.100	0.510
Hospital San Camilo de San Felipe	0.940	0.900	1.010	0.980	1.090	0.860
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	0.990	0.960	1.070	0.890	4.380	0.160
Hospital San José	1.020	0.830	0.990	1.030	0.810	0.730
Hospital Roberto del Río	1.020	0.900	0.850	1.020	1.030	0.680
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	0.840	1.000	1.070	1.110	1.190	0.620
Hospital Félix Bulnes Cerda	0.880	0.840	1.020	1.100	1.090	0.580
Hospital de Melipilla	0.920	0.860	0.990	1.180	1.050	0.840
Hospital Clínico San Borja Arriarán	0.980	1.060	0.910	0.710	1.050	0.790
Hospital El Carmen de Maipú	0.870	1.320	0.770	1.570	1.210	0.740
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	0.850	0.960	1.000	0.970	1.070	0.760
Hospital Del Salvador de Santiago	0.990	0.920	1.080	1.000	0.970	0.430
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	1.920	0.950	1.260	0.880	1.030	1.110
Hospital Luis Calvo Mackena	0.950	0.850	0.520	1.150	1.200	0.600

Tabla F.7: Resultado Malmquist-DEA - CRS-Output (1/2)



Nombre	2015	2016	2017	2017	2019	2020
Hospital del Tórax	0.890	0.940	1.040	0.900	1.060	0.410
Instituto de Neurocirugía	0.860	0.890	1.030	0.960	0.940	0.510
Hospital Barros Luco Trudeau	0.910	0.990	0.930	0.870	0.910	1.060
Hospital Exequiel González Cortés	1.020	0.950	1.340	0.740	25.420	0.040
Hospital Sanatorio El Pino	0.860	0.980	2.380	1.010	1.210	0.250
Hospital Sótero del Río	1.070	1.000	0.930	0.960	0.900	0.440
Hospital Padre Alberto Hurtado	0.900	0.960	1.050	1.010	1.180	0.590
Hospital de Rancagua	0.930	0.940	0.980	1.080	1.110	0.770
Hospital San Fernando	0.960	0.880	1.080	0.980	1.070	0.620
Hospital de Curicó	0.960	0.900	1.080	0.990	1.000	0.580
Hospital de Talca	0.940	0.900	inf	0.000	inf	0.000
Hospital de Linares	1.020	0.800	1.090	0.890	1.130	1.250
Hospital de Chillán	0.880	0.960	0.950	1.080	1.000	0.710
Hospital de San Carlos	0.830	0.990	0.990	1.020	0.600	0.650
Hospital Guillermo Grant Benavente	1.050	1.080	1.220	1.000	1.000	0.670
Hospital de Coronel	0.940	1.050	1.000	1.000	1.000	0.830
Hospital de Las Higueras	1.020	0.970	0.980	1.020	1.210	1.210
Hospital de Los Ángeles	0.950	0.900	1.090	0.870	1.000	0.640
Hospital de Temuco	0.960	0.920	1.040	1.030	1.260	1.160
Hospital de Valdivia	0.920	0.790	1.010	1.000	1.170	2.120
Hospital de Osorno	0.970	0.880	0.980	1.100	0.920	0.590
Hospital de Puerto Montt	0.870	0.880	1.190	0.850	0.910	2.300
Hospital de Coyhaique	1.040	0.910	0.950	1.180	1.020	0.680
Hospital Regional de Punta Arenas	0.960	0.920	1.020	0.900	1.130	0.550
Hospital de Angol	0.940	0.840	0.970	0.980	1.060	0.730
Hospital de Victoria	1.080	0.690	1.100	1.000	1.140	0.580
Hospital de Castro	0.990	0.890	1.000	0.770	1.080	0.570

Tabla F.8: Resultado Malmquist-DEA - CRS-Output (2/2)

Nombre	2015	2016	2017	2017	2019	2020
Hospital Doctor Juan Noé	0.950	1.000	1.030	1.020	1.210	0.760
Hospital de Iquique	1.020	0.870	1.060	0.650	1.220	1.050
Hospital de Antofagasta	0.990	0.880	0.940	1.210	1.590	0.760
Hospital de Calama	1.020	0.910	0.850	1.190	1.160	0.840
Hospital de Copiapó	0.900	0.850	1.120	0.570	1.000	1.030
Hospital de La Serena	0.920	0.990	0.990	13.470	0.850	0.110
Hospital de Coquimbo	0.930	0.950	1.060	1.050	1.030	0.750
Hospital de Ovalle	0.950	0.920	0.940	1.130	1.070	0.860
Hospital Carlos Van Buren	0.890	1.000	1.100	1.100	0.910	0.520
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	0.850	0.930	0.960	0.490	1.050	0.830
Hospital Claudio Vicuña	0.850	1.030	2.390	1.690	1.000	0.200
Hospital Dr. Gustavo Fricke	0.870	0.880	1.150	0.940	0.970	0.600
Hospital de Quillota	0.950	0.940	0.970	1.070	1.140	0.780
Hospital de Quilpué	0.860	0.950	1.000	1.050	1.100	0.510
Hospital San Camilo de San Felipe	0.940	0.900	1.010	0.980	1.090	0.860
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	0.990	0.960	1.070	0.890	4.380	0.160
Hospital San José	1.020	0.830	0.990	1.030	0.810	0.730
Hospital Roberto del Río	1.020	0.900	0.850	1.020	1.030	0.680
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	0.840	1.000	1.070	1.110	1.190	0.620
Hospital Félix Bulnes Cerda	0.880	0.840	1.020	1.100	1.090	0.580
Hospital de Melipilla	0.920	0.860	0.990	1.180	1.050	0.840
Hospital Clínico San Borja Arriarán	0.980	1.060	0.910	0.710	1.050	0.790
Hospital El Carmen de Maipú	0.870	1.320	0.770	1.570	1.210	0.740
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	0.850	0.960	1.000	0.970	1.070	0.760
Hospital Del Salvador de Santiago	0.990	0.920	1.080	1.000	0.970	0.430
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	1.920	0.950	1.260	0.880	1.030	1.110
Hospital Luis Calvo Mackena	0.950	0.850	0.520	1.150	1.200	0.600

Tabla F.9: Resultado Malmquist-DEA - VRS-Output (1/2)

Nombre	2015	2016	2017	2017	2019	2020
Hospital del Tórax	0.890	0.940	1.040	0.900	1.060	0.410
Instituto de Neurocirugía	0.860	0.890	1.030	0.960	0.940	0.510
Hospital Barros Luco Trudeau	0.910	0.990	0.930	0.870	0.910	1.060
Hospital Exequiel González Cortés	1.020	0.950	1.340	0.740	25.420	0.040
Hospital Sanatorio El Pino	0.860	0.980	2.380	1.010	1.210	0.250
Hospital Sótero del Río	1.070	1.000	0.930	0.960	0.900	0.440
Hospital Padre Alberto Hurtado	0.900	0.960	1.050	1.010	1.180	0.590
Hospital de Rancagua	0.930	0.940	0.980	1.080	1.110	0.770
Hospital San Fernando	0.960	0.880	1.080	0.980	1.070	0.620
Hospital de Curicó	0.960	0.900	1.080	0.990	1.000	0.580
Hospital de Talca	0.940	0.900	inf	0.000	inf	0.000
Hospital de Linares	1.020	0.800	1.090	0.890	1.130	1.250
Hospital de Chillán	0.880	0.960	0.950	1.080	1.000	0.710
Hospital de San Carlos	0.830	0.990	0.990	1.020	0.600	0.650
Hospital Guillermo Grant Benavente	1.050	1.080	1.220	1.000	1.000	0.670
Hospital de Coronel	0.940	1.050	1.000	1.000	1.000	0.830
Hospital de Las Higueras	1.020	0.970	0.980	1.020	1.210	1.210
Hospital de Los Ángeles	0.950	0.900	1.090	0.870	1.000	0.640
Hospital de Temuco	0.960	0.920	1.040	1.030	1.260	1.160
Hospital de Valdivia	0.920	0.790	1.010	1.000	1.170	2.120
Hospital de Osorno	0.970	0.880	0.980	1.100	0.920	0.590
Hospital de Puerto Montt	0.870	0.880	1.190	0.850	0.910	2.300
Hospital de Coyhaique	1.040	0.910	0.950	1.180	1.020	0.680
Hospital Regional de Punta Arenas	0.960	0.920	1.020	0.900	1.130	0.550
Hospital de Angol	0.940	0.840	0.970	0.980	1.060	0.730
Hospital de Victoria	1.080	0.690	1.100	1.000	1.140	0.580
Hospital de Castro	0.990	0.890	1.000	0.770	1.080	0.570

Tabla F.10: Resultado Malmquist-DEA - VRS-Output (2/2)

Nombre	2015	2016	2017	2017	2019	2020
Hospital Doctor Juan Noé	0.950	1.000	1.030	1.020	1.210	0.760
Hospital de Iquique	1.020	0.870	1.060	0.650	1.220	1.050
Hospital de Antofagasta	0.990	0.880	0.940	1.210	1.590	0.760
Hospital de Calama	1.020	0.910	0.850	1.190	1.160	0.840
Hospital de Copiapó	0.900	0.850	1.120	0.570	1.000	1.030
Hospital de La Serena	0.920	0.990	0.990	13.470	0.850	0.110
Hospital de Coquimbo	0.930	0.950	1.060	1.050	1.030	0.750
Hospital de Ovalle	0.950	0.920	0.940	1.130	1.070	0.860
Hospital Carlos Van Buren	0.890	1.000	1.100	1.100	0.910	0.520
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	0.850	0.930	0.960	0.490	1.050	0.830
Hospital Claudio Vicuña	0.850	1.030	2.390	1.690	1.000	0.200
Hospital Dr. Gustavo Fricke	0.870	0.880	1.150	0.940	0.970	0.600
Hospital de Quillota	0.950	0.940	0.970	1.070	1.140	0.780
Hospital de Quilpué	0.860	0.950	1.000	1.050	1.100	0.510
Hospital San Camilo de San Felipe	0.940	0.900	1.010	0.980	1.090	0.860
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	0.990	0.960	1.070	0.890	4.380	0.160
Hospital San José	1.020	0.830	0.990	1.030	0.810	0.730
Hospital Roberto del Río	1.020	0.900	0.850	1.020	1.030	0.680
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	0.840	1.000	1.070	1.110	1.190	0.620
Hospital Félix Bulnes Cerda	0.880	0.840	1.020	1.100	1.090	0.580
Hospital de Melipilla	0.920	0.860	0.990	1.180	1.050	0.840
Hospital Clínico San Borja Arriarán	0.980	1.060	0.910	0.710	1.050	0.790
Hospital El Carmen de Maipú	0.870	1.320	0.770	1.570	1.210	0.740
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	0.850	0.960	1.000	0.970	1.070	0.760
Hospital Del Salvador de Santiago	0.990	0.920	1.080	1.000	0.970	0.430
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	1.920	0.950	1.260	0.880	1.030	1.110
Hospital Luis Calvo Mackena	0.950	0.850	0.520	1.150	1.200	0.600

Tabla F.11: Resultado Malmquist-DEA - NIRS-Output (1/2)

Nombre	2015	2016	2017	2017	2019	2020
Hospital del Tórax	0.890	0.940	1.040	0.900	1.060	0.410
Instituto de Neurocirugía	0.860	0.890	1.030	0.960	0.940	0.510
Hospital Barros Luco Trudeau	0.910	0.990	0.930	0.870	0.910	1.060
Hospital Exequiel González Cortés	1.020	0.950	1.340	0.740	25.420	0.040
Hospital Sanatorio El Pino	0.860	0.980	2.380	1.010	1.210	0.250
Hospital Sótero del Río	1.070	1.000	0.930	0.960	0.900	0.440
Hospital Padre Alberto Hurtado	0.900	0.960	1.050	1.010	1.180	0.590
Hospital de Rancagua	0.930	0.940	0.980	1.080	1.110	0.770
Hospital San Fernando	0.960	0.880	1.080	0.980	1.070	0.620
Hospital de Curicó	0.960	0.900	1.080	0.990	1.000	0.580
Hospital de Talca	0.940	0.900	inf	0.000	inf	0.000
Hospital de Linares	1.020	0.800	1.090	0.890	1.130	1.250
Hospital de Chillán	0.880	0.960	0.950	1.080	1.000	0.710
Hospital de San Carlos	0.830	0.990	0.990	1.020	0.600	0.650
Hospital Guillermo Grant Benavente	1.050	1.080	1.220	1.000	1.000	0.670
Hospital de Coronel	0.940	1.050	1.000	1.000	1.000	0.830
Hospital de Las Higueras	1.020	0.970	0.980	1.020	1.210	1.210
Hospital de Los Ángeles	0.950	0.900	1.090	0.870	1.000	0.640
Hospital de Temuco	0.960	0.920	1.040	1.030	1.260	1.160
Hospital de Valdivia	0.920	0.790	1.010	1.000	1.170	2.120
Hospital de Osorno	0.970	0.880	0.980	1.100	0.920	0.590
Hospital de Puerto Montt	0.870	0.880	1.190	0.850	0.910	2.300
Hospital de Coyhaique	1.040	0.910	0.950	1.180	1.020	0.680
Hospital Regional de Punta Arenas	0.960	0.920	1.020	0.900	1.130	0.550
Hospital de Angol	0.940	0.840	0.970	0.980	1.060	0.730
Hospital de Victoria	1.080	0.690	1.100	1.000	1.140	0.580
Hospital de Castro	0.990	0.890	1.000	0.770	1.080	0.570

Tabla F.12: Resultado Malmquist-DEA - NIRS-Output (2/2)

### F.0.3 Malmquist-DEA Region Input

Nombre	2015	2016	2017	2017	2019	2020
Hospital de Antofagasta	0.990	0.880	0.940	1.210	1.590	0.760
Hospital de Calama	1.020	0.870	1.060	0.650	1.220	1.050
Hospital de Copiapó	0.900	0.850	1.120	0.570	1.000	1.030
Hospital de La Serena	0.920	0.990	0.990	13.470	0.850	0.110
Hospital de Coquimbo	0.930	0.950	1.060	1.050	1.030	0.750
Hospital de Ovalle	0.940	0.900	1.020	0.910	0.990	0.890
Hospital Carlos Van Buren	1.040	0.910	0.950	1.180	1.020	0.680
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	0.860	0.950	1.000	1.050	1.100	0.510
Hospital Claudio Vicuña	0.920	0.860	0.990	1.180	1.050	0.840
Hospital Dr. Gustavo Fricke	0.870	0.880	1.150	0.940	0.970	0.600
Hospital de Quillota	0.950	0.940	0.970	1.070	1.140	0.780
Hospital de Quilpué	0.890	1.000	1.100	1.100	0.910	0.520
Hospital San Camilo de San Felipe	0.830	0.990	0.990	1.020	0.600	0.650
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	0.990	0.960	1.070	0.890	4.380	0.160
Hospital San José	1.020	0.900	0.850	1.020	1.030	0.680
Hospital Roberto del Río	0.880	0.840	1.020	1.100	1.090	0.580
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	0.890	0.940	1.040	0.900	1.060	0.410
Hospital Félix Bulnes Cerda	0.850	0.930	0.960	0.490	1.050	0.830
Hospital de Melipilla	0.970	0.880	0.980	1.100	0.920	0.590
Hospital Clínico San Borja Arriarán	0.850	0.960	1.000	0.970	1.070	0.760
Hospital El Carmen de Maipú	0.870	1.320	0.770	1.570	1.210	0.740
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	0.840	1.000	1.070	1.110	1.190	0.620
Hospital Del Salvador de Santiago	0.990	0.890	1.000	0.770	1.080	0.570
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	1.920	0.950	1.260	0.880	1.030	1.110
Hospital Luis Calvo Mackena	1.020	0.830	0.990	1.030	0.810	0.730
Hospital del Tórax	0.860	0.890	1.030	0.960	0.940	0.510
Instituto de Neurocirugía	0.990	0.920	1.080	1.000	0.970	0.430

Tabla F.13: Resultado Malmquist-DEA - CRS-Input (1/2)

Nombre	2015	2016	2017	2017	2019	2020
Hospital Barros Luco Trudeau	0.910	0.990	0.930	0.870	0.910	1.060
Hospital Exequiel González Cortés	0.980	1.060	0.910	0.710	1.050	0.790
Hospital Sanatorio El Pino	0.850	1.030	2.390	1.690	1.000	0.200
Hospital Sótero del Río	0.860	0.980	2.380	1.010	1.210	0.250
Hospital Padre Alberto Hurtado	1.070	1.000	0.930	0.960	0.900	0.440
Hospital de Rancagua	0.960	0.880	1.080	0.980	1.070	0.620
Hospital San Fernando	0.960	0.900	1.080	0.990	1.000	0.580
Hospital de Curicó	1.020	0.800	1.090	0.890	1.130	1.250
Hospital de Talca	0.900	0.960	1.050	1.010	1.180	0.590
Hospital de Linares	0.940	0.900	1.010	0.980	1.090	0.860
Hospital de Chillán	0.920	0.790	1.010	1.000	1.170	2.120
Hospital de San Carlos	0.880	0.960	0.950	1.080	1.000	0.710
Hospital Guillermo Grant Benavente	1.050	1.080	1.220	1.000	1.000	0.670
Hospital de Coronel	0.940	1.050	1.000	1.000	1.000	0.830
Hospital de Las Higueras	1.020	0.970	0.980	1.020	1.210	1.210
Hospital de Los Angeles	0.950	0.900	1.090	0.870	1.000	0.640
Hospital de Temuco	0.950	0.920	0.940	1.130	1.070	0.860
Hospital de Osorno	0.930	0.940	0.980	1.080	1.110	0.770
Hospital de Puerto Montt	0.870	0.880	1.190	0.850	0.910	2.300
Hospital de Angol	0.940	0.840	0.970	0.980	1.060	0.730
Hospital de Victoria	1.080	0.690	1.100	1.000	1.140	0.580
Hospital de Castro	0.950	0.850	0.520	1.150	1.200	0.600

Tabla F.14: Resultado Malmquist-DEA - CRS-Input (2/2)

Nombre	2015	2016	2017	2017	2019	2020
Hospital de Antofagasta	0.990	0.880	0.940	1.210	1.590	0.760
Hospital de Calama	1.020	0.870	1.060	0.650	1.220	1.050
Hospital de Copiapó	0.900	0.850	1.120	0.570	1.000	1.030
Hospital de La Serena	0.920	0.990	0.990	13.470	0.850	0.110
Hospital de Coquimbo	0.930	0.950	1.060	1.050	1.030	0.750
Hospital de Ovalle	0.940	0.900	1.020	0.910	0.990	0.890
Hospital Carlos Van Buren	1.040	0.910	0.950	1.180	1.020	0.680
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	0.860	0.950	1.000	1.050	1.100	0.510
Hospital Claudio Vicuña	0.920	0.860	0.990	1.180	1.050	0.840
Hospital Dr. Gustavo Fricke	0.870	0.880	1.150	0.940	0.970	0.600
Hospital de Quillota	0.950	0.940	0.970	1.070	1.140	0.780
Hospital de Quilpué	0.890	1.000	1.100	1.100	0.910	0.520
Hospital San Camilo de San Felipe	0.830	0.990	0.990	1.020	0.600	0.650
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	0.990	0.960	1.070	0.890	4.380	0.160
Hospital San José	1.020	0.900	0.850	1.020	1.030	0.680
Hospital Roberto del Río	0.880	0.840	1.020	1.100	1.090	0.580
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	0.890	0.940	1.040	0.900	1.060	0.410
Hospital Félix Bulnes Cerda	0.850	0.930	0.960	0.490	1.050	0.830
Hospital de Melipilla	0.970	0.880	0.980	1.100	0.920	0.590
Hospital Clínico San Borja Arriarán	0.850	0.960	1.000	0.970	1.070	0.760
Hospital El Carmen de Maipú	0.870	1.320	0.770	1.570	1.210	0.740
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	0.840	1.000	1.070	1.110	1.190	0.620
Hospital Del Salvador de Santiago	0.990	0.890	1.000	0.770	1.080	0.570
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	1.920	0.950	1.260	0.880	1.030	1.110
Hospital Luis Calvo Mackena	1.020	0.830	0.990	1.030	0.810	0.730
Hospital del Tórax	0.860	0.890	1.030	0.960	0.940	0.510
Instituto de Neurocirugía	0.990	0.920	1.080	1.000	0.970	0.430

Tabla F.15: Resultado Malmquist-DEA - VRS-Input (1/2)

Nombre	2015	2016	2017	2017	2019	2020
Hospital Barros Luco Trudeau	0.910	0.990	0.930	0.870	0.910	1.060
Hospital Exequiel González Cortés	0.980	1.060	0.910	0.710	1.050	0.790
Hospital Sanatorio El Pino	0.850	1.030	2.390	1.690	1.000	0.200
Hospital Sótero del Río	0.860	0.980	2.380	1.010	1.210	0.250
Hospital Padre Alberto Hurtado	1.070	1.000	0.930	0.960	0.900	0.440
Hospital de Rancagua	0.960	0.880	1.080	0.980	1.070	0.620
Hospital San Fernando	0.960	0.900	1.080	0.990	1.000	0.580
Hospital de Curicó	1.020	0.800	1.090	0.890	1.130	1.250
Hospital de Talca	0.900	0.960	1.050	1.010	1.180	0.590
Hospital de Linares	0.940	0.900	1.010	0.980	1.090	0.860
Hospital de Chillán	0.920	0.790	1.010	1.000	1.170	2.120
Hospital de San Carlos	0.880	0.960	0.950	1.080	1.000	0.710
Hospital Guillermo Grant Benavente	1.050	1.080	1.220	1.000	1.000	0.670
Hospital de Coronel	0.940	1.050	1.000	1.000	1.000	0.830
Hospital de Las Higueras	1.020	0.970	0.980	1.020	1.210	1.210
Hospital de Los Angeles	0.950	0.900	1.090	0.870	1.000	0.640
Hospital de Temuco	0.950	0.920	0.940	1.130	1.070	0.860
Hospital de Osorno	0.930	0.940	0.980	1.080	1.110	0.770
Hospital de Puerto Montt	0.870	0.880	1.190	0.850	0.910	2.300
Hospital de Angol	0.940	0.840	0.970	0.980	1.060	0.730
Hospital de Victoria	1.080	0.690	1.100	1.000	1.140	0.580
Hospital de Castro	0.950	0.850	0.520	1.150	1.200	0.600

Tabla F.16: Resultado Malmquist-DEA - VRS-Input (2/2)

Nombre	2015	2016	2017	2017	2019	2020
Hospital de Antofagasta	0.990	0.880	0.940	1.210	1.590	0.760
Hospital de Calama	1.020	0.870	1.060	0.650	1.220	1.050
Hospital de Copiapó	0.900	0.850	1.120	0.570	1.000	1.030
Hospital de La Serena	0.920	0.990	0.990	13.470	0.850	0.110
Hospital de Coquimbo	0.930	0.950	1.060	1.050	1.030	0.750
Hospital de Ovalle	0.940	0.900	1.020	0.910	0.990	0.890
Hospital Carlos Van Buren	1.040	0.910	0.950	1.180	1.020	0.680
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	0.860	0.950	1.000	1.050	1.100	0.510
Hospital Claudio Vicuña	0.920	0.860	0.990	1.180	1.050	0.840
Hospital Dr. Gustavo Fricke	0.870	0.880	1.150	0.940	0.970	0.600
Hospital de Quillota	0.950	0.940	0.970	1.070	1.140	0.780
Hospital de Quilpué	0.890	1.000	1.100	1.100	0.910	0.520
Hospital San Camilo de San Felipe	0.830	0.990	0.990	1.020	0.600	0.650
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	0.990	0.960	1.070	0.890	4.380	0.160
Hospital San José	1.020	0.900	0.850	1.020	1.030	0.680
Hospital Roberto del Río	0.880	0.840	1.020	1.100	1.090	0.580
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	0.890	0.940	1.040	0.900	1.060	0.410
Hospital Félix Bulnes Cerda	0.850	0.930	0.960	0.490	1.050	0.830
Hospital de Melipilla	0.970	0.880	0.980	1.100	0.920	0.590
Hospital Clínico San Borja Arriarán	0.850	0.960	1.000	0.970	1.070	0.760
Hospital El Carmen de Maipú	0.870	1.320	0.770	1.570	1.210	0.740
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	0.840	1.000	1.070	1.110	1.190	0.620
Hospital Del Salvador de Santiago	0.990	0.890	1.000	0.770	1.080	0.570
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	1.920	0.950	1.260	0.880	1.030	1.110
Hospital Luis Calvo Mackena	1.020	0.830	0.990	1.030	0.810	0.730
Hospital del Tórax	0.860	0.890	1.030	0.960	0.940	0.510
Instituto de Neurocirugía	0.990	0.920	1.080	1.000	0.970	0.430

Tabla F.17: Resultado Malmquist-DEA - NIRS-Input (1/2)

Nombre	2015	2016	2017	2017	2019	2020
Hospital Barros Luco Trudeau	0.910	0.990	0.930	0.870	0.910	1.060
Hospital Exequiel González Cortés	0.980	1.060	0.910	0.710	1.050	0.790
Hospital Sanatorio El Pino	0.850	1.030	2.390	1.690	1.000	0.200
Hospital Sótero del Río	0.860	0.980	2.380	1.010	1.210	0.250
Hospital Padre Alberto Hurtado	1.070	1.000	0.930	0.960	0.900	0.440
Hospital de Rancagua	0.960	0.880	1.080	0.980	1.070	0.620
Hospital San Fernando	0.960	0.900	1.080	0.990	1.000	0.580
Hospital de Curicó	1.020	0.800	1.090	0.890	1.130	1.250
Hospital de Talca	0.900	0.960	1.050	1.010	1.180	0.590
Hospital de Linares	0.940	0.900	1.010	0.980	1.090	0.860
Hospital de Chillán	0.920	0.790	1.010	1.000	1.170	2.120
Hospital de San Carlos	0.880	0.960	0.950	1.080	1.000	0.710
Hospital Guillermo Grant Benavente	1.050	1.080	1.220	1.000	1.000	0.670
Hospital de Coronel	0.940	1.050	1.000	1.000	1.000	0.830
Hospital de Las Higueras	1.020	0.970	0.980	1.020	1.210	1.210
Hospital de Los Angeles	0.950	0.900	1.090	0.870	1.000	0.640
Hospital de Temuco	0.950	0.920	0.940	1.130	1.070	0.860
Hospital de Osorno	0.930	0.940	0.980	1.080	1.110	0.770
Hospital de Puerto Montt	0.870	0.880	1.190	0.850	0.910	2.300
Hospital de Angol	0.940	0.840	0.970	0.980	1.060	0.730
Hospital de Victoria	1.080	0.690	1.100	1.000	1.140	0.580
Hospital de Castro	0.950	0.850	0.520	1.150	1.200	0.600

Tabla F.18: Resultado Malmquist-DEA - NIRS-Input (2/2)

#### F.0.4 Malmquist-DEA Region Output

Nombre	2015	2016	2017	2017	2019	2020
Hospital de Antofagasta	0.990	0.880	0.940	1.210	1.590	0.760
Hospital de Calama	1.020	0.870	1.060	0.650	1.220	1.050
Hospital de Copiapó	0.900	0.850	1.120	0.570	1.000	1.030
Hospital de La Serena	0.920	0.990	0.990	13.470	0.850	0.110
Hospital de Coquimbo	0.930	0.950	1.060	1.050	1.030	0.750
Hospital de Ovalle	0.940	0.900	inf	0.000	inf	0.000
Hospital Carlos Van Buren	1.040	0.910	0.950	1.180	1.020	0.680
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	0.860	0.950	1.000	1.050	1.100	0.510
Hospital Claudio Vicuña	0.920	0.860	0.990	1.180	1.050	0.840
Hospital Dr. Gustavo Fricke	0.870	0.880	1.150	0.940	0.970	0.600
Hospital de Quillota	0.950	0.940	0.970	1.070	1.140	0.780
Hospital de Quilpué	0.890	1.000	1.100	1.100	0.910	0.520
Hospital San Camilo de San Felipe	0.830	0.990	0.990	1.020	0.600	0.650
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	0.990	0.960	1.070	0.890	4.380	0.160
Hospital San José	1.020	0.900	0.850	1.020	1.030	0.680
Hospital Roberto del Río	0.880	0.840	1.020	1.100	1.090	0.580
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	0.890	0.940	1.040	0.900	1.060	0.410
Hospital Félix Bulnes Cerda	0.850	0.930	0.960	0.490	1.050	0.830
Hospital de Melipilla	0.970	0.880	0.980	1.100	0.920	0.590
Hospital Clínico San Borja Arriarán	0.850	0.960	1.000	0.970	1.070	0.760
Hospital El Carmen de Maipú	0.870	1.320	0.770	1.570	1.210	0.740
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	0.840	1.000	1.070	1.110	1.190	0.620
Hospital Del Salvador de Santiago	0.990	0.890	1.000	0.770	1.080	0.570
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	1.920	0.950	1.260	0.880	1.030	1.110
Hospital Luis Calvo Mackena	1.020	0.830	0.990	1.030	0.810	0.730
Hospital del Tórax	0.860	0.890	1.030	0.960	0.940	0.510
Instituto de Neurocirugía	0.990	0.920	1.080	1.000	0.970	0.430

Tabla F.19: Resultado Malmquist-DEA - CRS-Output (1/2)

Nombre	2015	2016	2017	2017	2019	2020
Hospital Barros Luco Trudeau	0.910	0.990	0.930	0.870	0.910	1.060
Hospital Exequiel González Cortés	0.980	1.060	0.910	0.710	1.050	0.790
Hospital Sanatorio El Pino	0.850	1.030	2.390	1.690	1.000	0.200
Hospital Sótero del Río	0.860	0.980	2.380	1.010	1.210	0.250
Hospital Padre Alberto Hurtado	1.070	1.000	0.930	0.960	0.900	0.440
Hospital de Rancagua	0.960	0.880	1.080	0.980	1.070	0.620
Hospital San Fernando	0.960	0.900	1.080	0.990	1.000	0.580
Hospital de Curicó	1.020	0.800	1.090	0.890	1.130	1.250
Hospital de Talca	0.900	0.960	1.050	1.010	1.180	0.590
Hospital de Linares	0.940	0.900	1.010	0.980	1.090	0.860
Hospital de Chillán	0.920	0.790	1.010	1.000	1.170	2.120
Hospital de San Carlos	0.880	0.960	0.950	1.080	1.000	0.710
Hospital Guillermo Grant Benavente	1.050	1.080	1.220	1.000	1.000	0.670
Hospital de Coronel	0.940	1.050	1.000	1.000	1.000	0.830
Hospital de Las Higueras	1.020	0.970	0.980	1.020	1.210	1.210
Hospital de Los Angeles	0.950	0.900	1.090	0.870	1.000	0.640
Hospital de Temuco	0.950	0.920	0.940	1.130	1.070	0.860
Hospital de Osorno	0.930	0.940	0.980	1.080	1.110	0.770
Hospital de Puerto Montt	0.870	0.880	1.190	0.850	0.910	2.300
Hospital de Angol	0.940	0.840	0.970	0.980	1.060	0.730
Hospital de Victoria	1.080	0.690	1.100	1.000	1.140	0.580
Hospital de Castro	0.950	0.850	0.520	1.150	1.200	0.600

Tabla F.20: Resultado Malmquist-DEA - CRS-Output (2/2)

Nombre	2015	2016	2017	2017	2019	2020
Hospital de Antofagasta	0.990	0.880	0.940	1.210	1.590	0.760
Hospital de Calama	1.020	0.870	1.060	0.650	1.220	1.050
Hospital de Copiapó	0.900	0.850	1.120	0.570	1.000	1.030
Hospital de La Serena	0.920	0.990	0.990	13.470	0.850	0.110
Hospital de Coquimbo	0.930	0.950	1.060	1.050	1.030	0.750
Hospital de Ovalle	0.940	0.900	inf	0.000	inf	0.000
Hospital Carlos Van Buren	1.040	0.910	0.950	1.180	1.020	0.680
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	0.860	0.950	1.000	1.050	1.100	0.510
Hospital Claudio Vicuña	0.920	0.860	0.990	1.180	1.050	0.840
Hospital Dr. Gustavo Fricke	0.870	0.880	1.150	0.940	0.970	0.600
Hospital de Quillota	0.950	0.940	0.970	1.070	1.140	0.780
Hospital de Quilpué	0.890	1.000	1.100	1.100	0.910	0.520
Hospital San Camilo de San Felipe	0.830	0.990	0.990	1.020	0.600	0.650
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	0.990	0.960	1.070	0.890	4.380	0.160
Hospital San José	1.020	0.900	0.850	1.020	1.030	0.680
Hospital Roberto del Río	0.880	0.840	1.020	1.100	1.090	0.580
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	0.890	0.940	1.040	0.900	1.060	0.410
Hospital Félix Bulnes Cerda	0.850	0.930	0.960	0.490	1.050	0.830
Hospital de Melipilla	0.970	0.880	0.980	1.100	0.920	0.590
Hospital Clínico San Borja Arriarán	0.850	0.960	1.000	0.970	1.070	0.760
Hospital El Carmen de Maipú	0.870	1.320	0.770	1.570	1.210	0.740
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	0.840	1.000	1.070	1.110	1.190	0.620
Hospital Del Salvador de Santiago	0.990	0.890	1.000	0.770	1.080	0.570
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	1.920	0.950	1.260	0.880	1.030	1.110
Hospital Luis Calvo Mackena	1.020	0.830	0.990	1.030	0.810	0.730
Hospital del Tórax	0.860	0.890	1.030	0.960	0.940	0.510
Instituto de Neurocirugía	0.990	0.920	1.080	1.000	0.970	0.430

Tabla F.21: Resultado Malmquist-DEA - VRS-Output (1/2)

Nombre	2015	2016	2017	2017	2019	2020
Hospital Barros Luco Trudeau	0.910	0.990	0.930	0.870	0.910	1.060
Hospital Exequiel González Cortés	0.980	1.060	0.910	0.710	1.050	0.790
Hospital Sanatorio El Pino	0.850	1.030	2.390	1.690	1.000	0.200
Hospital Sótero del Río	0.860	0.980	2.380	1.010	1.210	0.250
Hospital Padre Alberto Hurtado	1.070	1.000	0.930	0.960	0.900	0.440
Hospital de Rancagua	0.960	0.880	1.080	0.980	1.070	0.620
Hospital San Fernando	0.960	0.900	1.080	0.990	1.000	0.580
Hospital de Curicó	1.020	0.800	1.090	0.890	1.130	1.250
Hospital de Talca	0.900	0.960	1.050	1.010	1.180	0.590
Hospital de Linares	0.940	0.900	1.010	0.980	1.090	0.860
Hospital de Chillán	0.920	0.790	1.010	1.000	1.170	2.120
Hospital de San Carlos	0.880	0.960	0.950	1.080	1.000	0.710
Hospital Guillermo Grant Benavente	1.050	1.080	1.220	1.000	1.000	0.670
Hospital de Coronel	0.940	1.050	1.000	1.000	1.000	0.830
Hospital de Las Higueras	1.020	0.970	0.980	1.020	1.210	1.210
Hospital de Los Angeles	0.950	0.900	1.090	0.870	1.000	0.640
Hospital de Temuco	0.950	0.920	0.940	1.130	1.070	0.860
Hospital de Osorno	0.930	0.940	0.980	1.080	1.110	0.770
Hospital de Puerto Montt	0.870	0.880	1.190	0.850	0.910	2.300
Hospital de Angol	0.940	0.840	0.970	0.980	1.060	0.730
Hospital de Victoria	1.080	0.690	1.100	1.000	1.140	0.580
Hospital de Castro	0.950	0.850	0.520	1.150	1.200	0.600

Tabla F.22: Resultado Malmquist-DEA - VRS-Output (2/2)

Nombre	2015	2016	2017	2017	2019	2020
Hospital de Antofagasta	0.990	0.880	0.940	1.210	1.590	0.760
Hospital de Calama	1.020	0.870	1.060	0.650	1.220	1.050
Hospital de Copiapó	0.900	0.850	1.120	0.570	1.000	1.030
Hospital de La Serena	0.920	0.990	0.990	13.470	0.850	0.110
Hospital de Coquimbo	0.930	0.950	1.060	1.050	1.030	0.750
Hospital de Ovalle	0.940	0.900	inf	0.000	inf	0.000
Hospital Carlos Van Buren	1.040	0.910	0.950	1.180	1.020	0.680
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	0.860	0.950	1.000	1.050	1.100	0.510
Hospital Claudio Vicuña	0.920	0.860	0.990	1.180	1.050	0.840
Hospital Dr. Gustavo Fricke	0.870	0.880	1.150	0.940	0.970	0.600
Hospital de Quillota	0.950	0.940	0.970	1.070	1.140	0.780
Hospital de Quilpué	0.890	1.000	1.100	1.100	0.910	0.520
Hospital San Camilo de San Felipe	0.830	0.990	0.990	1.020	0.600	0.650
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	0.990	0.960	1.070	0.890	4.380	0.160
Hospital San José	1.020	0.900	0.850	1.020	1.030	0.680
Hospital Roberto del Río	0.880	0.840	1.020	1.100	1.090	0.580
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	0.890	0.940	1.040	0.900	1.060	0.410
Hospital Félix Bulnes Cerda	0.850	0.930	0.960	0.490	1.050	0.830
Hospital de Melipilla	0.970	0.880	0.980	1.100	0.920	0.590
Hospital Clínico San Borja Arriarán	0.850	0.960	1.000	0.970	1.070	0.760
Hospital El Carmen de Maipú	0.870	1.320	0.770	1.570	1.210	0.740
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	0.840	1.000	1.070	1.110	1.190	0.620
Hospital Del Salvador de Santiago	0.990	0.890	1.000	0.770	1.080	0.570
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	1.920	0.950	1.260	0.880	1.030	1.110
Hospital Luis Calvo Mackena	1.020	0.830	0.990	1.030	0.810	0.730
Hospital del Tórax	0.860	0.890	1.030	0.960	0.940	0.510
Instituto de Neurocirugía	0.990	0.920	1.080	1.000	0.970	0.430

Tabla F.23: Resultado Malmquist-DEA - NIRS-Output (1/2)



Nombre	2015	2016	2017	2017	2019	2020
Hospital Barros Luco Trudeau	0.910	0.990	0.930	0.870	0.910	1.060
Hospital Exequiel González Cortés	0.980	1.060	0.910	0.710	1.050	0.790
Hospital Sanatorio El Pino	0.850	1.030	2.390	1.690	1.000	0.200
Hospital Sótero del Río	0.860	0.980	2.380	1.010	1.210	0.250
Hospital Padre Alberto Hurtado	1.070	1.000	0.930	0.960	0.900	0.440
Hospital de Rancagua	0.960	0.880	1.080	0.980	1.070	0.620
Hospital San Fernando	0.960	0.900	1.080	0.990	1.000	0.580
Hospital de Curicó	1.020	0.800	1.090	0.890	1.130	1.250
Hospital de Talca	0.900	0.960	1.050	1.010	1.180	0.590
Hospital de Linares	0.940	0.900	1.010	0.980	1.090	0.860
Hospital de Chillán	0.920	0.790	1.010	1.000	1.170	2.120
Hospital de San Carlos	0.880	0.960	0.950	1.080	1.000	0.710
Hospital Guillermo Grant Benavente	1.050	1.080	1.220	1.000	1.000	0.670
Hospital de Coronel	0.940	1.050	1.000	1.000	1.000	0.830
Hospital de Las Higueras	1.020	0.970	0.980	1.020	1.210	1.210
Hospital de Los Angeles	0.950	0.900	1.090	0.870	1.000	0.640
Hospital de Temuco	0.950	0.920	0.940	1.130	1.070	0.860
Hospital de Osorno	0.930	0.940	0.980	1.080	1.110	0.770
Hospital de Puerto Montt	0.870	0.880	1.190	0.850	0.910	2.300
Hospital de Angol	0.940	0.840	0.970	0.980	1.060	0.730
Hospital de Victoria	1.080	0.690	1.100	1.000	1.140	0.580
Hospital de Castro	0.950	0.850	0.520	1.150	1.200	0.600

Tabla F.24: Resultado Malmquist-DEA - NIRS-Output (2/2)

#### F.0.5 Malmquist-DEA GRD Input

Nombre	2015	2016	2017	2017	2019	2020
Hospital Doctor Juan Noé	0.980	1.010	1.030	1.020	1.210	0.760
Hospital de Iquique	1.060	0.870	1.050	0.650	1.220	1.050
Hospital de Antofagasta	0.960	0.870	0.950	1.210	1.590	0.760
Hospital de Calama	1.020	0.870	0.860	1.190	1.160	0.840
Hospital de Copiapó	0.920	0.900	1.110	0.570	1.000	1.030
Hospital de La Serena	0.950	0.990	0.960	13.010	0.850	0.110
Hospital de Coquimbo	0.940	0.970	1.050	1.050	1.030	0.750
Hospital de Ovalle	0.980	0.920	0.970	1.050	1.040	0.860
Hospital Carlos Van Buren	0.890	1.010	1.100	1.100	0.910	0.520
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	0.830	0.960	0.970	0.490	1.050	0.830
Hospital Claudio Vicuña	0.850	1.030	2.390	1.690	1.000	0.200
Hospital Dr. Gustavo Fricke	0.960	0.870	1.170	1.020	1.100	0.540
Hospital de Quillota	0.980	0.940	0.970	1.070	1.140	0.780
Hospital de Quilpué	0.870	0.980	1.000	1.050	1.100	0.510
Hospital San Camilo de San Felipe	0.900	0.980	1.020	0.980	1.090	0.860
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	1.000	1.000	1.070	0.890	4.380	0.170
Hospital San José	1.040	0.840	1.020	1.030	0.810	0.750
Hospital Roberto del Río	1.040	0.890	0.900	0.990	1.030	0.740
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	0.820	1.050	1.060	1.130	1.190	0.600
Hospital Félix Bulnes Cerda	0.900	0.820	1.030	1.100	1.090	0.580
Hospital de Melipilla	0.930	0.870	1.010	1.180	1.050	0.840
Hospital Clínico San Borja Arriarán	0.990	1.040	0.910	0.750	1.070	0.810
Hospital El Carmen de Maipú	0.910	1.050	0.850	1.570	1.210	0.740
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	0.740	0.980	1.010	1.050	1.110	0.900
Hospital Del Salvador de Santiago	1.010	0.930	1.080	1.000	0.970	0.430
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	1.950	1.010	1.290	0.880	1.030	1.110
Hospital Luis Calvo Mackena	0.950	0.880	0.560	1.150	1.200	0.600

Tabla F.25: Resultado Malmquist-DEA - CRS-Input (1/2)

Nombre	2015	2016	2017	2017	2019
Hospital del Tórax	0.900	0.960	1.030	0.900	1.060
Instituto de Neurocirugía	0.900	0.900	1.030	0.960	0.940
Hospital Barros Luco Trudeau	0.910	1.030	0.920	0.870	0.910
Hospital Exequiel González Cortés	1.020	0.970	1.330	0.740	25.420
Hospital Sanatorio El Pino	0.900	1.010	2.510	1.010	1.210
Hospital Sótero del Río	1.070	1.000	0.940	0.960	0.900
Hospital Padre Alberto Hurtado	0.870	1.010	1.050	1.010	1.180
Hospital de Rancagua	0.920	0.960	0.990	1.090	1.100
Hospital San Fernando	0.950	0.870	1.080	0.980	1.070
Hospital de Curicó	0.950	0.970	1.090	0.990	1.000
Hospital de Talca	0.940	0.930	8104627403059821.000	0.000	790569415042328.000
Hospital de Linares	1.000	0.820	1.090	0.890	1.130
Hospital de Chillán	0.980	0.920	0.990	1.100	1.000
Hospital de San Carlos	0.790	1.040	1.000	1.020	0.600
Hospital Guillermo Grant Benavente	0.930	1.020	1.260	0.990	1.010
Hospital de Coronel	0.920	1.030	1.020	1.220	1.020
Hospital de Las Higueras	1.000	0.940	1.000	1.020	1.210
Hospital de Los Ángeles	1.040	0.910	0.990	0.920	1.110
Hospital de Temuco	1.010	0.940	1.030	1.050	1.260
Hospital de Valdivia	0.940	0.830	1.090	0.890	1.170
Hospital de Osorno	1.010	0.910	1.000	1.100	0.920
Hospital de Puerto Montt	0.960	0.870	1.220	0.850	0.910
Hospital de Coyhaique	1.050	0.910	0.950	1.180	1.020
Hospital Regional de Punta Arenas	1.030	0.970	1.030	0.910	1.110
Hospital de Angol	0.910	0.880	0.980	0.980	1.090
Hospital de Victoria	1.100	0.550	1.080	1.000	1.140
Hospital de Castro	1.020	0.940	0.990	0.720	1.100

Tabla F.26: Resultado Malmquist-DEA - CRS-Input (2/2)

Nombre	2015	2016	2017	2017	2019	2020
Hospital Doctor Juan Noé	1.000	1.010	1.050	1.020	1.210	0.760
Hospital de Iquique	1.080	0.880	1.020	0.650	1.220	1.050
Hospital de Antofagasta	0.940	0.840	0.970	1.210	1.590	0.760
Hospital de Calama	1.030	0.840	0.870	1.190	1.160	0.840
Hospital de Copiapó	0.940	0.970	1.100	0.570	1.000	1.030
Hospital de La Serena	0.980	1.050	0.970	12.150	0.850	0.110
Hospital de Coquimbo	0.940	0.990	1.060	1.050	1.030	0.750
Hospital de Ovalle	1.020	0.940	1.010	1.080	1.050	0.860
Hospital Carlos Van Buren	0.900	1.000	1.100	1.100	0.910	0.520
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	0.820	0.970	0.980	0.490	1.050	0.830
Hospital Claudio Vicuña	0.850	1.030	2.390	1.690	1.000	0.200
Hospital Dr. Gustavo Fricke	0.960	0.910	1.130	1.040	1.190	0.550
Hospital de Quillota	0.990	0.960	0.970	1.070	1.140	0.780
Hospital de Quilpué	0.870	1.010	1.000	1.050	1.100	0.510
Hospital San Camilo de San Felipe	0.900	1.040	1.040	0.980	1.090	0.860
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	1.010	1.030	1.070	0.890	4.380	0.180
Hospital San José	1.080	0.850	1.040	1.030	0.810	0.750
Hospital Roberto del Río	1.100	0.900	0.910	0.990	1.030	0.840
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	0.810	1.070	1.070	1.130	1.190	0.580
Hospital Félix Bulnes Cerda	0.900	0.820	1.040	1.100	1.090	0.580
Hospital de Melipilla	0.960	0.880	1.020	1.180	1.050	0.840
Hospital Clínico San Borja Arriarán	0.990	1.040	0.910	0.800	1.100	0.980
Hospital El Carmen de Maipú	0.920	0.990	0.860	1.570	1.210	0.740
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	0.660	0.900	1.010	1.080	1.110	0.890
Hospital Del Salvador de Santiago	1.010	0.930	1.100	1.000	0.970	0.430
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	1.990	1.080	1.310	0.880	1.030	1.110
Hospital Luis Calvo Mackena	0.950	0.900	0.600	1.150	1.200	0.600

Tabla F.27: Resultado Malmquist-DEA - VRS-Input (1/2)

Nombre	2015	2016	2017	2017	2019
Hospital del Tórax	0.910	1.000	1.050	0.900	1.060
Instituto de Neurocirugía	0.900	0.940	1.030	0.960	0.940
Hospital Barros Luco Trudeau	0.910	1.050	0.930	0.870	0.910
Hospital Exequiel González Cortés	1.020	0.990	1.350	0.740	25.420
Hospital Sanatorio El Pino	0.930	1.100	2.320	1.010	1.210
Hospital Sótero del Río	1.070	1.000	0.940	0.960	0.900
Hospital Padre Alberto Hurtado	0.860	1.060	1.030	1.050	1.120
Hospital de Rancagua	0.940	1.000	1.060	1.140	1.100
Hospital San Fernando	0.940	0.820	1.090	0.980	1.070
Hospital de Curicó	0.950	0.980	1.100	0.990	1.000
Hospital de Talca	0.940	0.970	8368998696285193.000	0.000	790569415041898.000
Hospital de Linares	1.000	0.830	1.100	0.890	1.130
Hospital de Chillán	1.070	0.930	1.000	1.100	1.000
Hospital de San Carlos	0.800	1.050	1.040	1.020	0.630
Hospital Guillermo Grant Benavente	0.940	1.030	1.200	0.990	1.010
Hospital de Coronel	0.920	0.980	1.070	1.270	1.050
Hospital de Las Higueras	1.000	0.910	1.020	1.020	1.210
Hospital de Los Ángeles	1.070	0.910	1.040	0.920	1.190
Hospital de Temuco	0.960	0.950	1.020	1.090	1.280
Hospital de Valdivia	0.990	0.890	1.100	0.730	1.160
Hospital de Osorno	1.040	0.920	1.000	1.100	0.920
Hospital de Puerto Montt	0.980	0.860	1.240	0.850	0.910
Hospital de Coyhaique	1.060	0.910	0.950	1.180	1.020
Hospital Regional de Punta Arenas	1.040	1.050	1.070	0.940	1.090
Hospital de Angol	0.860	0.930	1.010	0.980	1.120
Hospital de Victoria	1.120	0.570	1.090	1.000	1.140
Hospital de Castro	1.000	1.040	0.970	0.740	1.090

Tabla F.28: Resultado Malmquist-DEA - VRS-Input (2/2)

Nombre	2015	2016	2017	2017	2019	2020
Hospital Doctor Juan Noé	0.990	1.000	1.060	1.020	1.210	0.760
Hospital de Iquique	1.110	0.880	0.980	0.650	1.220	1.050
Hospital de Antofagasta	0.940	0.800	0.990	1.210	1.590	0.760
Hospital de Calama	1.000	0.840	0.880	1.190	1.160	0.840
Hospital de Copiapó	0.990	0.980	1.120	0.570	1.000	1.030
Hospital de La Serena	1.010	1.100	0.980	11.350	0.850	0.110
Hospital de Coquimbo	0.940	1.000	1.060	1.050	1.030	0.750
Hospital de Ovalle	1.050	0.940	1.040	1.110	1.060	0.860
Hospital Carlos Van Buren	0.900	0.990	1.100	1.100	0.910	0.520
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	0.820	0.970	0.980	0.490	1.050	0.830
Hospital Claudio Vicuña	0.860	1.030	2.390	1.690	1.000	0.200
Hospital Dr. Gustavo Fricke	0.950	0.950	1.110	1.020	1.280	0.660
Hospital de Quillota	0.980	0.960	0.970	1.070	1.160	0.930
Hospital de Quilpué	0.840	1.020	1.010	1.050	1.100	0.510
Hospital San Camilo de San Felipe	0.910	1.050	1.060	0.980	1.090	0.860
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	1.010	1.020	1.080	0.890	4.380	0.190
Hospital San José	1.120	0.870	1.050	1.030	0.810	0.750
Hospital Roberto del Río	1.160	0.930	0.910	0.990	1.030	0.880
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	0.820	1.060	1.080	1.130	1.190	0.580
Hospital Félix Bulnes Cerda	0.880	0.830	1.060	1.100	1.090	0.580
Hospital de Melipilla	0.980	0.900	1.020	1.180	1.050	0.840
Hospital Clínico San Borja Arriarán	0.990	1.010	0.900	0.860	1.120	1.190
Hospital El Carmen de Maipú	0.930	0.970	0.850	1.570	1.210	0.820
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	0.640	0.890	1.010	1.080	1.110	0.880
Hospital Del Salvador de Santiago	1.010	0.920	1.110	1.000	0.970	0.430
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	2.050	1.140	1.300	0.880	1.030	1.110
Hospital Luis Calvo Mackena	0.960	0.920	0.640	1.150	1.200	0.600

Tabla F.29: Resultado Malmquist-DEA - NIRS-Input (1/2)

Nombre	2015	2016	2017	2017	2019
Hospital del Tórax	0.920	1.050	1.070	0.900	1.060
Instituto de Neurocirugía	0.890	0.980	1.030	1.020	0.970
Hospital Barros Luco Trudeau	0.950	1.020	0.920	0.870	0.910
Hospital Exequiel González Cortés	1.010	1.020	1.380	0.740	25.420
Hospital Sanatorio El Pino	0.940	1.170	2.010	1.010	1.210
Hospital Sótero del Río	1.070	1.000	0.920	0.960	0.900
Hospital Padre Alberto Hurtado	0.880	1.100	1.050	1.080	1.070
Hospital de Rancagua	0.970	1.040	1.080	1.170	1.130
Hospital San Fernando	0.950	0.810	1.080	0.980	1.070
Hospital de Curicó	0.970	0.910	1.100	0.990	1.000
Hospital de Talca	0.930	0.990	9051905479623404.000	0.000	790569415042348.000
Hospital de Linares	1.010	0.820	1.130	0.890	1.130
Hospital de Chillán	1.060	0.950	1.010	1.100	1.000
Hospital de San Carlos	0.810	1.040	1.070	0.970	0.680
Hospital Guillermo Grant Benavente	1.060	1.010	1.150	0.980	1.020
Hospital de Coronel	0.930	0.930	1.120	1.320	1.070
Hospital de Las Higueras	1.010	0.900	1.040	1.020	1.210
Hospital de Los Ángeles	1.080	0.940	1.110	0.890	1.270
Hospital de Temuco	0.900	0.970	1.010	1.130	1.280
Hospital de Valdivia	1.030	0.940	1.090	0.720	1.010
Hospital de Osorno	1.010	0.920	1.000	1.100	0.920
Hospital de Puerto Montt	0.980	0.860	1.240	0.850	0.910
Hospital de Coyhaique	1.060	0.910	0.950	1.180	1.020
Hospital Regional de Punta Arenas	1.000	1.100	1.100	0.970	1.070
Hospital de Angol	0.890	0.990	1.080	0.980	1.090
Hospital de Victoria	1.140	0.610	1.090	1.040	1.320
Hospital de Castro	0.990	1.150	0.950	0.750	1.080

Tabla F.30: Resultado Malmquist-DEA - NIRS-Input (2/2)

#### F.0.6 Malmquist-DEA GRD Output

Nombre	2015	2016	2017	2017	2019	2020
Hospital Doctor Juan Noé	0.970	0.990	1.070	1.020	1.210	0.760
Hospital de Iquique	1.110	0.880	0.950	0.650	1.220	1.050
Hospital de Antofagasta	0.950	0.770	0.990	1.210	1.590	0.760
Hospital de Calama	1.000	0.850	0.850	1.190	1.160	0.840
Hospital de Copiapó	0.950	0.900	1.160	0.570	1.000	1.030
Hospital de La Serena	0.960	1.130	0.980	10.600	0.850	0.110
Hospital de Coquimbo	0.940	0.990	1.070	1.050	1.030	0.750
Hospital de Ovalle	1.060	0.950	1.060	1.140	1.050	0.870
Hospital Carlos Van Buren	0.900	0.990	1.100	1.100	0.910	0.520
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	0.820	0.940	1.000	0.490	1.050	0.830
Hospital Claudio Vicuña	0.860	1.030	2.390	1.690	1.000	0.200
Hospital Dr. Gustavo Fricke	0.920	0.930	1.090	1.000	1.380	0.800
Hospital de Quillota	0.960	0.940	0.970	1.040	1.290	1.200
Hospital de Quilpué	0.830	1.020	1.000	1.050	1.100	0.510
Hospital San Camilo de San Felipe	0.950	0.970	1.050	0.980	1.090	0.860
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	1.040	0.990	1.090	0.890	4.380	0.200
Hospital San José	1.150	0.890	1.060	1.030	0.810	0.750
Hospital Roberto del Río	1.180	0.950	0.890	0.990	1.030	0.920
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	0.830	1.030	1.090	1.130	1.190	0.580
Hospital Félix Bulnes Cerda	0.840	0.860	1.070	1.100	1.090	0.580
Hospital de Melipilla	0.980	0.900	1.000	1.180	1.050	0.840
Hospital Clínico San Borja Arriarán	0.980	0.990	0.910	0.920	1.140	1.440
Hospital El Carmen de Maipú	0.940	1.120	0.920	1.460	1.200	1.440
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	0.660	0.910	0.980	1.080	1.110	0.890
Hospital Del Salvador de Santiago	1.010	0.910	1.120	1.000	0.970	0.430
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	2.070	1.090	1.290	0.880	1.030	1.110
Hospital Luis Calvo Mackena	0.970	0.870	0.620	1.130	1.220	0.600

Tabla F.31: Resultado Malmquist-DEA - CRS-Output (1/2)

Nombre	2015	2016	2017	2017	2019	2020
Hospital del Tórax	0.920	1.070	1.100	0.900	1.060	0.500
Instituto de Neurocirugía	0.880	1.000	1.050	1.050	1.010	0.670
Hospital Barros Luco Trudeau	0.960	1.000	0.920	0.870	0.920	1.060
Hospital Exequiel González Cortés	1.010	1.030	1.430	0.740	25.420	0.040
Hospital Sanatorio El Pino	0.940	1.160	1.790	1.010	1.210	0.250
Hospital Sótero del Río	1.070	1.000	0.920	0.960	0.900	0.440
Hospital Padre Alberto Hurtado	0.900	1.080	1.070	1.110	1.050	0.720
Hospital de Rancagua	0.970	1.040	1.100	1.190	1.160	1.060
Hospital San Fernando	0.960	0.820	1.080	0.980	1.070	0.620
Hospital de Curicó	0.990	0.840	1.090	0.990	1.000	0.590
Hospital de Talca	0.940	0.980	inf	0.000	inf	0.000
Hospital de Linares	1.030	0.800	1.090	1.030	1.090	1.250
Hospital de Chillán	0.970	0.980	1.020	1.100	1.000	0.740
Hospital de San Carlos	0.840	1.010	1.120	0.860	0.750	1.210
Hospital Guillermo Grant Benavente	1.030	1.050	1.100	0.980	1.020	0.120
Hospital de Coronel	0.930	0.890	1.150	1.370	1.100	0.370
Hospital de Las Higueras	1.010	0.920	1.060	0.990	1.270	1.210
Hospital de Los Ángeles	1.060	0.930	1.200	0.850	1.350	0.800
Hospital de Temuco	0.860	0.960	1.030	1.170	1.280	1.160
Hospital de Valdivia	1.010	0.900	1.080	0.700	0.880	2.120
Hospital de Osorno	0.960	0.890	1.000	1.100	0.920	0.590
Hospital de Puerto Montt	0.980	0.860	1.240	0.850	0.910	2.300
Hospital de Coyhaique	1.060	0.910	0.950	1.180	1.020	0.680
Hospital Regional de Punta Arenas	0.940	1.090	1.130	1.000	1.050	0.990
Hospital de Angol	0.920	0.960	1.100	0.980	1.090	0.680
Hospital de Victoria	1.150	0.640	1.080	1.060	1.410	1.130
Hospital de Castro	1.020	1.140	0.930	0.770	1.070	0.960

Tabla F.32: Resultado Malmquist-DEA - CRS-Output (2/2)

Nombre	2015	2016	2017	2017	2019	2020
Hospital Doctor Juan Noé	0.960	0.990	1.080	1.020	1.210	0.760
Hospital de Iquique	1.120	0.880	0.930	0.650	1.220	1.050
Hospital de Antofagasta	0.950	0.760	0.990	1.210	1.590	0.760
Hospital de Calama	1.010	0.850	0.830	1.190	1.160	0.840
Hospital de Copiapó	0.920	0.860	1.170	0.570	1.000	1.030
Hospital de La Serena	0.940	1.140	1.000	9.900	0.850	0.110
Hospital de Coquimbo	0.930	0.980	1.070	1.050	1.030	0.760
Hospital de Ovalle	1.050	0.960	1.070	1.180	1.070	0.960
Hospital Carlos Van Buren	0.900	0.990	1.100	1.100	0.910	0.520
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	0.820	0.920	1.010	0.490	1.050	0.830
Hospital Claudio Vicuña	0.850	1.040	2.390	1.690	1.000	0.200
Hospital Dr. Gustavo Fricke	0.900	0.910	1.060	0.990	1.490	0.950
Hospital de Quillota	0.960	0.940	0.980	1.050	1.390	1.490
Hospital de Quilpué	0.820	1.010	1.000	1.050	1.100	0.520
Hospital San Camilo de San Felipe	0.970	0.940	1.040	0.980	1.090	0.860
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	1.050	0.970	1.100	0.890	4.380	0.210
Hospital San José	1.170	0.890	1.060	1.030	0.810	0.750
Hospital Roberto del Río	1.170	0.980	0.870	0.990	1.030	0.970
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	0.850	1.010	1.090	1.130	1.190	0.580
Hospital Félix Bulnes Cerda	0.830	0.880	1.070	1.100	1.090	0.580
Hospital de Melipilla	0.980	0.900	0.990	1.180	1.050	0.840
Hospital Clínico San Borja Arriarán	0.970	1.000	0.920	0.990	1.170	1.740
Hospital El Carmen de Maipú	0.940	1.200	0.910	1.550	1.210	2.560
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	0.710	0.910	0.980	1.080	1.110	0.910
Hospital Del Salvador de Santiago	1.010	0.910	1.120	1.000	0.970	0.430
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	2.110	1.040	1.280	0.880	1.070	1.110
Hospital Luis Calvo Mackena	0.970	0.850	0.640	1.190	1.280	0.640

Tabla F.33: Resultado Malmquist-DEA - VRS-Output (1/2)

Nombre	2015	2016	2017	2017	2019	2020
Hospital del Tórax	0.900	1.060	1.110	0.900	1.060	0.550
Instituto de Neurocirugía	0.860	0.990	1.060	1.070	1.020	0.710
Hospital Barros Luco Trudeau	0.960	0.990	0.920	0.870	0.940	1.060
Hospital Exequiel González Cortés	1.020	1.020	1.480	0.740	25.420	0.040
Hospital Sanatorio El Pino	0.930	1.130	1.600	1.010	1.210	0.260
Hospital Sótero del Río	1.070	1.000	0.920	0.960	0.900	0.440
Hospital Padre Alberto Hurtado	0.920	1.030	1.080	1.150	1.050	0.790
Hospital de Rancagua	0.960	1.020	1.100	1.210	1.200	1.200
Hospital San Fernando	0.970	0.820	1.080	0.980	1.070	0.620
Hospital de Curicó	1.000	0.810	1.090	0.990	1.000	0.620
Hospital de Talca	0.940	0.980	inf	0.000	inf	0.000
Hospital de Linares	1.070	0.790	1.090	1.040	1.070	1.250
Hospital de Chillán	0.920	1.020	1.020	1.100	1.000	0.770
Hospital de San Carlos	0.870	0.980	1.150	0.830	0.790	1.420
Hospital Guillermo Grant Benavente	1.010	1.070	1.050	0.970	1.030	0.070
Hospital de Coronel	0.930	0.860	1.170	1.430	1.120	0.480
Hospital de Las Higueras	1.020	0.940	1.100	0.980	1.290	1.210
Hospital de Los Ángeles	1.020	0.930	1.270	0.820	1.450	0.920
Hospital de Temuco	0.860	0.950	1.040	1.210	1.280	1.160
Hospital de Valdivia	0.990	0.860	1.070	0.690	0.770	2.120
Hospital de Osorno	0.940	0.860	1.010	1.100	0.920	0.590
Hospital de Puerto Montt	0.980	0.860	1.240	0.850	0.910	2.300
Hospital de Coyhaique	1.060	0.910	0.950	1.180	1.020	0.680
Hospital Regional de Punta Arenas	0.890	1.070	1.160	1.030	1.020	1.180
Hospital de Angol	0.960	0.910	1.100	0.980	1.090	0.670
Hospital de Victoria	1.120	0.700	1.090	1.050	1.450	1.440
Hospital de Castro	1.020	1.130	0.920	0.780	1.060	1.100

Tabla F.34: Resultado Malmquist-DEA - VRS-Output (2/2)

Nombre	2015	2016	2017	2017	2019	2020
Hospital Doctor Juan Noé	0.950	0.980	1.080	1.020	1.210	0.760
Hospital de Iquique	1.120	0.880	0.920	0.650	1.220	1.050
Hospital de Antofagasta	0.950	0.760	0.980	1.210	1.590	0.760
Hospital de Calama	1.020	0.850	0.820	1.190	1.160	0.840
Hospital de Copiapó	0.910	0.840	1.180	0.570	1.000	1.030
Hospital de La Serena	0.920	1.140	1.010	9.250	0.850	0.110
Hospital de Coquimbo	0.930	0.980	1.070	1.050	1.030	0.790
Hospital de Ovalle	1.040	0.960	1.090	1.210	1.090	1.040
Hospital Carlos Van Buren	0.900	0.990	1.100	1.100	0.910	0.520
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	0.810	0.910	1.020	0.490	1.050	0.830
Hospital Claudio Vicuña	0.850	1.040	2.390	1.690	1.000	0.200
Hospital Dr. Gustavo Fricke	0.900	0.900	1.050	0.970	1.600	1.140
Hospital de Quillota	0.950	0.940	0.980	1.060	1.490	1.820
Hospital de Quilpué	0.820	1.000	1.000	1.050	1.100	0.530
Hospital San Camilo de San Felipe	0.970	0.940	1.040	0.980	1.090	0.860
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	1.060	0.960	1.100	0.890	4.380	0.230
Hospital San José	1.170	0.890	1.060	1.030	0.810	0.750
Hospital Roberto del Río	1.150	0.990	0.860	0.990	1.030	1.020
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	0.850	1.000	1.090	1.130	1.190	0.580
Hospital Félix Bulnes Cerda	0.820	0.880	1.070	1.100	1.090	0.580
Hospital de Melipilla	0.980	0.890	0.980	1.180	1.050	0.840
Hospital Clínico San Borja Arriarán	0.960	1.010	0.920	1.060	1.190	2.100
Hospital El Carmen de Maipú	0.940	1.260	0.910	1.630	1.210	3.680
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	0.710	0.910	0.980	1.080	1.110	0.920
Hospital Del Salvador de Santiago	1.010	0.910	1.120	1.000	0.970	0.430
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	2.140	1.010	1.270	0.950	1.090	1.250
Hospital Luis Calvo Mackena	0.960	0.830	0.680	1.250	1.330	0.740

Tabla F.35: Resultado Malmquist-DEA - NIRS-Output (1/2)

Nombre	2015	2016	2017	2017	2019	2020
Hospital del Tórax	0.900	1.050	1.100	0.980	1.070	0.610
Instituto de Neurocirugía	0.850	0.980	1.080	1.100	1.030	0.750
Hospital Barros Luco Trudeau	0.970	0.980	0.930	0.870	0.960	1.060
Hospital Exequiel González Cortés	1.010	1.020	1.500	0.740	25.420	0.040
Hospital Sanatorio El Pino	0.920	1.090	1.410	1.010	1.210	0.360
Hospital Sótero del Río	1.070	1.000	0.920	0.960	0.900	0.440
Hospital Padre Alberto Hurtado	0.930	1.010	1.100	1.190	1.060	0.860
Hospital de Rancagua	0.960	0.990	1.100	1.240	1.230	1.340
Hospital San Fernando	0.970	0.820	1.080	0.980	1.070	0.620
Hospital de Curicó	1.000	0.800	1.090	0.990	1.000	0.660
Hospital de Talca	0.940	0.970	inf	0.000	inf	0.000
Hospital de Linares	1.080	0.790	1.090	1.050	1.060	1.370
Hospital de Chillán	0.880	1.040	1.020	1.100	1.000	0.800
Hospital de San Carlos	0.880	0.980	1.160	0.820	0.820	1.680
Hospital Guillermo Grant Benavente	1.000	1.090	1.010	0.960	1.040	0.040
Hospital de Coronel	0.930	0.830	1.180	1.490	1.150	0.630
Hospital de Las Higueras	1.030	0.950	1.150	0.970	1.310	1.290
Hospital de Los Ángeles	0.990	0.920	1.330	0.790	1.540	1.060
Hospital de Temuco	0.860	0.950	1.040	1.250	1.280	1.160
Hospital de Valdivia	0.980	0.840	1.060	0.680	0.680	2.070
Hospital de Osorno	0.930	0.850	1.010	1.100	0.920	0.590
Hospital de Puerto Montt	0.980	0.860	1.240	0.850	0.910	2.300
Hospital de Coyhaique	1.060	0.910	0.950	1.180	1.020	0.680
Hospital Regional de Punta Arenas	0.870	1.050	1.170	1.060	1.000	1.410
Hospital de Angol	0.980	0.890	1.100	0.980	1.090	0.660
Hospital de Victoria	1.090	0.750	1.100	1.040	1.480	1.690
Hospital de Castro	1.020	1.100	0.910	0.800	1.050	1.270

Tabla F.36: Resultado Malmquist-DEA - NIRS-Output (2/2)

## ANEXO G. RESULTADOS DOMINANCIA DE PARETO

### G.1 DOMINANCIA HOSPITALES - CLASIFICACIÓN MINSAL

#### G.1.1 Dominancia hospitales - Modelo Input CRS

Nombre	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Hospital Doctor Juan Noé	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Iquique	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Antofagasta	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Calama	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Copiapó	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de La Serena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coquimbo	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Ovalle	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Carlos Van Buren	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital Claudio Vicuña	X	X	-	-	-	-	-	2
Hospital Dr. Gustavo Fricke	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quillota	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quilpué	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Camilo de San Felipe	X	-	-	-	-	-	-	1
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital San José	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital Roberto del Río	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Félix Bulnes Cerda	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Melipilla	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Clínico San Borja Arriarán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital El Carmen de Maipú	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Del Salvador de Santiago	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	X	X	-	-	-	-	-	2
Hospital Luis Calvo Mackena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital del Tórax	-	-	-	-	-	-	-	0
Instituto de Neurocirugía	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Barros Luco Trudeau	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Exequiel González Cortés	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sanatorio El Pino	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sótero del Río	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Padre Alberto Hurtado	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Rancagua	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Fernando	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Curicó	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital de Talca	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Linares	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital de Chillán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de San Carlos	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Guillermo Grant Benavente	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coronel	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital de Las Higueras	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Los Angeles	-	-	-	X	X	X	X	4
Hospital de Temuco	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Valdivia	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Osorno	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Puerto Montt	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coyhaique	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Regional de Punta Arenas	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Angol	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Victoria	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Castro	-	-	-	-	-	-	-	0

Tabla G.1: Dominancia hospitales - Modelo Input CRS



## G.1.2 Dominancia hospitalares - Modelo Input VRS

Nombre	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Hospital Doctor Juan Noé	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Iquique	-	-	-	-	-	X	-	1
Hospital de Antofagasta	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Calama	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Copiapó	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de La Serena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coquimbo	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Ovalle	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Carlos Van Buren	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital Claudio Vicuña	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital Dr. Gustavo Fricke	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quillota	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quilpué	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Camilo de San Felipe	X	-	-	-	-	-	-	1
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital San José	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Roberto del Río	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	-	-	-	-	-	X	X	2
Hospital Félix Bulnes Cerda	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Melipilla	X	-	-	-	-	-	-	1
Hospital Clínico San Borja Arriarán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital El Carmen de Maipú	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Del Salvador de Santiago	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital Luis Calvo Mackena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital del Tórax	-	-	-	-	-	-	-	0
Instituto de Neurocirugía	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Barros Luco Trudeau	-	X	X	X	-	X	X	5
Hospital Exequiel González Cortés	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sanatorio El Pino	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sótero del Río	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Padre Alberto Hurtado	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Rancagua	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Fernando	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Curicó	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital de Talca	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Linares	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital de Chillán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de San Carlos	X	X	-	-	-	-	-	2
Hospital Guillermo Grant Benavente	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Coronel	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Las Higueras	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Los Ángeles	-	-	-	X	X	X	X	4
Hospital de Temuco	-	X	X	-	-	-	-	2
Hospital de Valdivia	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Osorno	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Puerto Montt	-	-	-	-	X	-	-	1
Hospital de Coyhaique	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Regional de Punta Arenas	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Angol	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Victoria	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Castro	-	-	-	-	-	-	-	0

Tabla G.2: Dominancia hospitalares - Modelo Input VRS

### G.1.3 Dominancia hospitalares - Modelo Input NIRS

Nombre	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Hospital Doctor Juan Noé	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Iquique	-	-	-	-	-	X	-	1
Hospital de Antofagasta	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Calama	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Copiapó	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de La Serena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coquimbo	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Ovalle	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Carlos Van Buren	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital Claudio Vicuña	X	X	-	-	-	-	-	2
Hospital Dr. Gustavo Fricke	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quillota	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quilpué	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Camilo de San Felipe	X	-	-	-	-	-	-	1
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital San José	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Roberto del Río	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	-	-	-	-	-	X	X	2
Hospital Félix Bulnes Cerda	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Melipilla	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Clínico San Borja Arriarán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital El Carmen de Maipú	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Del Salvador de Santiago	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital Luis Calvo Mackena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital del Tórax	-	-	-	-	-	-	-	0
Instituto de Neurocirugía	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Barros Luco Trudeau	-	X	X	X	-	X	X	5
Hospital Exequiel González Cortés	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sanatorio El Pino	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sótero del Río	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Padre Alberto Hurtado	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Rancagua	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Fernando	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Curicó	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital de Talca	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Linares	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital de Chillán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de San Carlos	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Guillermo Grant Benavente	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Coronel	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Las Higueras	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Los Ángeles	-	-	-	X	X	X	X	4
Hospital de Temuco	-	X	X	-	-	-	-	2
Hospital de Valdivia	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Osorno	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Puerto Montt	-	-	-	-	X	-	-	1
Hospital de Coyhaique	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Regional de Punta Arenas	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Angol	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Victoria	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Castro	-	-	-	-	-	-	-	0

Tabla G.3: Dominancia hospitalares - Modelo Input NIRS

### G.1.4 Dominancia hospitalares - Modelo Output CRS

Nombre	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Hospital Doctor Juan Noé	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Iquique	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Antofagasta	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Calama	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Copiapó	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de La Serena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coquimbo	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Ovalle	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Carlos Van Buren	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital Claudio Vicuña	X	X	-	-	-	-	-	2
Hospital Dr. Gustavo Fricke	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quillota	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quilpué	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Camilo de San Felipe	X	-	-	-	-	-	-	1
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital San José	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital Roberto del Río	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Félix Bulnes Cerda	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Melipilla	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Clínico San Borja Arriarán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital El Carmen de Maipú	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Del Salvador de Santiago	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	X	X	-	-	-	-	-	2
Hospital Luis Calvo Mackena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital del Tórax	-	-	-	-	-	-	-	0
Instituto de Neurocirugía	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Barros Luco Trudeau	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Exequiel González Cortés	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sanatorio El Pino	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sótero del Río	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Padre Alberto Hurtado	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Rancagua	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Fernando	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Curicó	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital de Talca	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Linares	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital de Chillán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de San Carlos	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Guillermo Grant Benavente	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coronel	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital de Las Higueras	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Los Ángeles	-	-	-	X	X	X	X	4
Hospital de Temuco	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Valdivia	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Osorno	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Puerto Montt	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coyhaique	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Regional de Punta Arenas	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Angol	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Victoria	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Castro	-	-	-	-	-	-	-	0

Tabla G.4: Dominancia hospitalares - Modelo Output CRS

### G.1.5 Dominancia hospitalares - Modelo Output VRS

Nombre	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Hospital Doctor Juan Noé	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Iquique	-	-	-	-	-	X	-	1
Hospital de Antofagasta	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Calama	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Copiapó	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de La Serena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coquimbo	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Ovalle	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Carlos Van Buren	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital Claudio Vicuña	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital Dr. Gustavo Fricke	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quillota	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quilpué	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Camilo de San Felipe	X	-	-	-	-	-	-	1
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital San José	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Roberto del Río	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	-	-	-	-	-	X	X	2
Hospital Félix Bulnes Cerda	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Melipilla	X	-	-	-	-	-	-	1
Hospital Clínico San Borja Arriarán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital El Carmen de Maipú	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Del Salvador de Santiago	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital Luis Calvo Mackena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital del Tórax	-	-	-	-	-	-	-	0
Instituto de Neurocirugía	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Barros Luco Trudeau	-	X	X	X	-	X	X	5
Hospital Exequiel González Cortés	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sanatorio El Pino	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sótero del Río	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Padre Alberto Hurtado	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Rancagua	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Fernando	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Curicó	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital de Talca	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Linares	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital de Chillán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de San Carlos	X	X	-	-	-	-	-	2
Hospital Guillermo Grant Benavente	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Coronel	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Las Higueras	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Los Ángeles	-	-	-	X	X	X	X	4
Hospital de Temuco	-	X	X	-	-	-	-	2
Hospital de Valdivia	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Osorno	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Puerto Montt	-	-	-	-	X	-	-	1
Hospital de Coyhaique	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Regional de Punta Arenas	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Angol	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Victoria	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Castro	-	-	-	-	-	-	-	0

Tabla G.5: Dominancia hospitalares - Modelo Output VRS

## G.1.6 Dominancia hospitalares - Modelo Output NIRS

Nombre	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Hospital Doctor Juan Noé	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Iquique	-	-	-	-	-	X	-	1
Hospital de Antofagasta	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Calama	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Copiapó	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de La Serena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coquimbo	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Ovalle	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Carlos Van Buren	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital Claudio Vicuña	X	X	-	-	-	-	-	2
Hospital Dr. Gustavo Fricke	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quillota	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quilpué	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Camilo de San Felipe	X	-	-	-	-	-	-	1
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital San José	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Roberto del Río	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	-	-	-	-	-	X	X	2
Hospital Félix Bulnes Cerda	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Melipilla	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Clínico San Borja Arriarán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital El Carmen de Maipú	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Del Salvador de Santiago	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital Luis Calvo Mackena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital del Tórax	-	-	-	-	-	-	-	0
Instituto de Neurocirugía	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Barros Luco Trudeau	-	X	X	X	-	X	X	5
Hospital Exequiel González Cortés	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sanatorio El Pino	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sótero del Río	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Padre Alberto Hurtado	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Rancagua	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Fernando	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Curicó	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital de Talca	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Linares	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital de Chillán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de San Carlos	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Guillermo Grant Benavente	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Coronel	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Las Higueras	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Los Ángeles	-	-	-	X	X	X	X	4
Hospital de Temuco	-	X	X	-	-	-	-	2
Hospital de Valdivia	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Osorno	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Puerto Montt	-	-	-	-	X	-	-	1
Hospital de Coyhaique	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Regional de Punta Arenas	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Angol	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Victoria	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Castro	-	-	-	-	-	-	-	0

Tabla G.6: Dominancia hospitalares - Modelo Output NIRS

### G.1.7 Dominancia hospitalares - Modelo Directional CRS

Nombre	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Hospital Doctor Juan Noé	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Iquique	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Antofagasta	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Calama	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Copiapó	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de La Serena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coquimbo	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Ovalle	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Carlos Van Buren	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Claudio Vicuña	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Dr. Gustavo Fricke	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quillota	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quilpué	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Camilo de San Felipe	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San José	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Roberto del Río	-	-	-	-	-	X	-	1
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Félix Bulnes Cerda	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Melipilla	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Clínico San Borja Arriarán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital El Carmen de Maipú	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Del Salvador de Santiago	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Luis Calvo Mackena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital del Tórax	-	-	-	-	-	-	-	0
Instituto de Neurocirugía	X	X	X	-	X	-	-	4
Hospital Barros Luco Trudeau	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Exequiel González Cortés	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sanatorio El Pino	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sótero del Río	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Padre Alberto Hurtado	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Rancagua	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Fernando	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Curicó	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Talca	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Linares	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Chillán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de San Carlos	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Guillermo Grant Benavente	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coronel	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Las Higueras	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Los Ángeles	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Temuco	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Valdivia	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Osorno	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Puerto Montt	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coyhaique	-	-	-	X	-	-	-	1
Hospital Regional de Punta Arenas	-	-	-	-	X	-	X	2
Hospital de Angol	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Victoria	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Castro	-	-	-	-	-	-	-	0

Tabla G.7: Dominancia hospitalares - Modelo Directional CRS

### G.1.8 Dominancia hospitalares - Modelo Directional VRS

Nombre	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Hospital Doctor Juan Noé	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Iquique	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Antofagasta	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Calama	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Copiapó	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de La Serena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coquimbo	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Ovalle	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Carlos Van Buren	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Claudio Vicuña	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Dr. Gustavo Fricke	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quillota	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quilpué	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Camilo de San Felipe	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San José	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Roberto del Río	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Félix Bulnes Cerda	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Melipilla	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Clínico San Borja Arriarán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital El Carmen de Maipú	X	-	-	-	-	-	-	1
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	-	X	X	-	-	-	-	2
Hospital Del Salvador de Santiago	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Luis Calvo Mackena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital del Tórax	-	-	-	-	-	-	-	0
Instituto de Neurocirugía	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Barros Luco Trudeau	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Exequiel González Cortés	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sanatorio El Pino	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sótero del Río	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Padre Alberto Hurtado	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Rancagua	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Fernando	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Curicó	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Talca	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Linares	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Chillán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de San Carlos	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Guillermo Grant Benavente	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coronel	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Las Higueras	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Los Ángeles	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Temuco	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Valdivia	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Osorno	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Puerto Montt	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coyhaique	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Regional de Punta Arenas	-	-	-	X	X	X	X	4
Hospital de Angol	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Victoria	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Castro	-	-	-	-	-	-	-	0

Tabla G.8: Dominancia hospitalares - Modelo Directional VRS

### G.1.9 Dominancia hospitales - Modelo Directional NIRS

Nombre	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Hospital Doctor Juan Noé	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Iquique	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Antofagasta	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Calama	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Copiapó	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de La Serena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coquimbo	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Ovalle	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Carlos Van Buren	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Claudio Vicuña	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Dr. Gustavo Fricke	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quillota	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quilpué	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Camilo de San Felipe	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San José	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Roberto del Río	-	-	-	-	-	X	-	1
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Félix Bulnes Cerda	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Melipilla	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Clínico San Borja Arriarán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital El Carmen de Maipú	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Del Salvador de Santiago	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Luis Calvo Mackena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital del Tórax	-	-	-	-	-	-	-	0
Instituto de Neurocirugía	X	X	X	-	X	-	-	4
Hospital Barros Luco Trudeau	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Exequiel González Cortés	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sanatorio El Pino	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sótero del Río	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Padre Alberto Hurtado	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Rancagua	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Fernando	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Curicó	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Talca	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Linares	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Chillán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de San Carlos	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Guillermo Grant Benavente	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coronel	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Las Higueras	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Los Ángeles	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Temuco	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Valdivia	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Osorno	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Puerto Montt	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coyhaique	-	-	-	X	-	-	-	1
Hospital Regional de Punta Arenas	-	-	-	-	X	-	X	2
Hospital de Angol	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Victoria	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Castro	-	-	-	-	-	-	-	0

Tabla G.9: Dominancia hospitales - Modelo Directional NIRS



## G.2 DOMINANCIA HOSPITALES - CLASIFICACIÓN REGION

### G.2.1 Dominancia hospitales - Modelo Input CRS

Nombre	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Hospital de Antofagasta	X	X	X	X	-	-	X	5
Hospital de Calama	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Copiapó	X	-	-	X	X	X	X	5
Hospital de La Serena	X	-	X	-	-	X	X	4
Hospital de Coquimbo	X	-	-	-	-	-	X	2
Hospital de Ovalle	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Carlos Van Buren	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Claudio Vicuña	X	X	X	X	X	-	-	5
Hospital Dr. Gustavo Fricke	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quillota	-	-	-	X	X	X	X	4
Hospital de Quilpué	-	-	X	X	X	X	X	5
Hospital San Camilo de San Felipe	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital San José	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Roberto del Río	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	-	-	-	-	-	X	X	2
Hospital Félix Bulnes Cerda	-	-	-	-	-	X	-	1
Hospital de Melipilla	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Clínico San Borja Arriarán	X	-	X	X	X	-	-	4
Hospital El Carmen de Maipú	-	-	-	X	X	-	-	2
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	X	-	-	-	X	-	-	2
Hospital Del Salvador de Santiago	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Luis Calvo Mackena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital del Tórax	-	-	-	-	-	-	-	0
Instituto de Neurocirugía	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Barros Luco Trudeau	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Exequiel González Cortés	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sanatorio El Pino	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Sótero del Río	X	X	X	X	X	-	-	5
Hospital Padre Alberto Hurtado	X	-	-	-	-	-	-	1
Hospital de Rancagua	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital San Fernando	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Curicó	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Talca	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Linares	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Chillán	X	-	X	-	-	-	-	2
Hospital de San Carlos	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Guillermo Grant Benavente	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coronel	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital de Las Higueras	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Los Ángeles	-	-	-	X	X	X	X	4
Hospital de Temuco	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Osorno	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Puerto Montt	X	X	X	-	X	X	X	6
Hospital de Angol	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Victoria	X	X	-	X	X	X	X	6
Hospital de Castro	X	X	X	X	X	X	X	7

Tabla G.10: Dominancia hospitales - Modelo Input CRS

## G.2.2 Dominancia hospitalares - Modelo Input VRS

Nombre	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Hospital de Antofagasta	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Calama	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Copiapó	X	X	-	X	X	X	X	6
Hospital de La Serena	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Coquimbo	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Ovalle	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Carlos Van Buren	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Claudio Vicuña	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Dr. Gustavo Fricke	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Quillota	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Quilpué	-	X	X	X	X	X	X	6
Hospital San Camilo de San Felipe	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital San José	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Roberto del Río	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	-	-	-	-	-	X	X	2
Hospital Félix Bulnes Cerda	-	-	-	-	-	X	-	1
Hospital de Melipilla	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Clínico San Borja Arriarán	X	-	X	X	X	-	-	4
Hospital El Carmen de Maipú	-	-	-	X	X	-	-	2
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	X	-	X	-	X	-	X	4
Hospital Del Salvador de Santiago	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Luis Calvo Mackena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital del Tórax	-	X	X	X	X	X	X	6
Instituto de Neurocirugía	-	X	X	X	X	X	X	6
Hospital Barros Luco Trudeau	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Exequiel González Cortés	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sanatorio El Pino	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Sótero del Río	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Padre Alberto Hurtado	X	-	-	X	-	-	X	3
Hospital de Rancagua	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital San Fernando	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Curicó	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Talca	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Linares	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Chillán	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de San Carlos	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Guillermo Grant Benavente	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Coronel	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Las Higueras	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital de Los Angeles	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Temuco	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Osorno	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Puerto Montt	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Angol	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Victoria	X	X	-	X	X	X	X	6
Hospital de Castro	X	X	X	X	X	X	X	7

Tabla G.11: Dominancia hospitalares - Modelo Input VRS

### G.2.3 Dominancia hospitalares - Modelo Input NIRS

Nombre	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Hospital de Antofagasta	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Calama	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Copiapó	X	-	-	X	X	X	X	5
Hospital de La Serena	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Coquimbo	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Ovalle	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Carlos Van Buren	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Claudio Vicuña	X	X	X	X	X	-	-	5
Hospital Dr. Gustavo Fricke	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Quillota	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Quilpué	-	-	X	X	X	X	X	5
Hospital San Camilo de San Felipe	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital San José	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Roberto del Río	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	-	-	-	-	-	X	X	2
Hospital Félix Bulnes Cerda	-	-	-	-	-	X	-	1
Hospital de Melipilla	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Clínico San Borja Arriarán	X	-	X	X	X	-	-	4
Hospital El Carmen de Maipú	-	-	-	X	X	-	-	2
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	X	-	X	-	X	-	X	4
Hospital Del Salvador de Santiago	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Luis Calvo Mackena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital del Tórax	-	-	-	-	-	-	-	0
Instituto de Neurocirugía	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Barros Luco Trudeau	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Exequiel González Cortés	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sanatorio El Pino	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Sótero del Río	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Padre Alberto Hurtado	X	-	-	X	-	-	X	3
Hospital de Rancagua	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital San Fernando	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Curicó	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Talca	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Linares	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Chillán	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de San Carlos	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Guillermo Grant Benavente	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Coronel	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Las Higueras	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital de Los Angeles	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Temuco	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Osorno	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Puerto Montt	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Angol	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Victoria	X	X	-	X	X	X	X	6
Hospital de Castro	X	X	X	X	X	X	X	7

Tabla G.12: Dominancia hospitalares - Modelo Input NIRS

## G.2.4 Dominancia hospitalares - Modelo Output CRS

Nombre	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Hospital de Antofagasta	X	X	X	X	-	-	X	5
Hospital de Calama	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Copiapó	X	-	-	X	X	X	X	5
Hospital de La Serena	X	-	X	-	-	X	X	4
Hospital de Coquimbo	X	-	-	-	-	-	X	2
Hospital de Ovalle	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Carlos Van Buren	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Claudio Vicuña	X	X	X	X	X	-	-	5
Hospital Dr. Gustavo Fricke	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quillota	-	-	-	X	X	X	X	4
Hospital de Quilpué	-	-	X	X	X	X	X	5
Hospital San Camilo de San Felipe	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital San José	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Roberto del Río	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	-	-	-	-	-	X	X	2
Hospital Félix Bulnes Cerda	-	-	-	-	-	X	-	1
Hospital de Melipilla	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Clínico San Borja Arriarán	X	-	X	X	X	-	-	4
Hospital El Carmen de Maipú	-	-	-	X	X	-	-	2
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	X	-	-	-	X	-	-	2
Hospital Del Salvador de Santiago	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Luis Calvo Mackena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital del Tórax	-	-	-	-	-	-	-	0
Instituto de Neurocirugía	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Barros Luco Trudeau	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Exequiel González Cortés	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sanatorio El Pino	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Sótero del Río	X	X	X	X	X	-	-	5
Hospital Padre Alberto Hurtado	X	-	-	-	-	-	-	1
Hospital de Rancagua	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital San Fernando	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Curicó	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Talca	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Linares	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Chillán	X	-	X	-	-	-	-	2
Hospital de San Carlos	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Guillermo Grant Benavente	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coronel	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital de Las Higueras	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Los Angeles	-	-	-	X	X	X	X	4
Hospital de Temuco	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Osorno	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Puerto Montt	X	X	X	-	X	X	X	6
Hospital de Angol	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Victoria	X	X	-	X	X	X	X	6
Hospital de Castro	X	X	X	X	X	X	X	7

Tabla G.13: Dominancia hospitalares - Modelo Output CRS

## G.2.5 Dominancia hospitalares - Modelo Output VRS

Nombre	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Hospital de Antofagasta	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Calama	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Copiapó	X	X	-	X	X	X	X	6
Hospital de La Serena	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Coquimbo	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Ovalle	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Carlos Van Buren	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Claudio Vicuña	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Dr. Gustavo Fricke	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Quillota	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Quilpué	-	X	X	X	X	X	X	6
Hospital San Camilo de San Felipe	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital San José	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Roberto del Río	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	-	-	-	-	-	X	X	2
Hospital Félix Bulnes Cerda	-	-	-	-	-	X	-	1
Hospital de Melipilla	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Clínico San Borja Arriarán	X	-	X	X	X	-	-	4
Hospital El Carmen de Maipú	-	-	-	X	X	-	-	2
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	X	-	X	-	X	-	X	4
Hospital Del Salvador de Santiago	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Luis Calvo Mackena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital del Tórax	-	X	X	X	X	X	X	6
Instituto de Neurocirugía	-	X	X	X	X	X	X	6
Hospital Barros Luco Trudeau	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Exequiel González Cortés	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sanatorio El Pino	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Sótero del Río	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Padre Alberto Hurtado	X	-	-	X	-	-	X	3
Hospital de Rancagua	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital San Fernando	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Curicó	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Talca	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Linares	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Chillán	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de San Carlos	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Guillermo Grant Benavente	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Coronel	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Las Higueras	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital de Los Angeles	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Temuco	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Osorno	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Puerto Montt	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Angol	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Victoria	X	X	-	X	X	X	X	6
Hospital de Castro	X	X	X	X	X	X	X	7

Tabla G.14: Dominancia hospitalares - Modelo Output VRS

## G.2.6 Dominancia hospitalares - Modelo Output NIRS

Nombre	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Hospital de Antofagasta	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Calama	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Copiapó	X	-	-	X	X	X	X	5
Hospital de La Serena	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Coquimbo	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Ovalle	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Carlos Van Buren	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Claudio Vicuña	X	X	X	X	X	-	-	5
Hospital Dr. Gustavo Fricke	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Quillota	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Quilpué	-	-	X	X	X	X	X	5
Hospital San Camilo de San Felipe	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital San José	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Roberto del Río	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	-	-	-	-	-	X	X	2
Hospital Félix Bulnes Cerda	-	-	-	-	-	X	-	1
Hospital de Melipilla	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Clínico San Borja Arriarán	X	-	X	X	X	-	-	4
Hospital El Carmen de Maipú	-	-	-	X	X	-	-	2
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	X	-	X	-	X	-	X	4
Hospital Del Salvador de Santiago	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Luis Calvo Mackena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital del Tórax	-	-	-	-	-	-	-	0
Instituto de Neurocirugía	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Barros Luco Trudeau	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Exequiel González Cortés	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sanatorio El Pino	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Sótero del Río	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Padre Alberto Hurtado	X	-	-	X	-	-	X	3
Hospital de Rancagua	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital San Fernando	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Curicó	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Talca	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Linares	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Chillán	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de San Carlos	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Guillermo Grant Benavente	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Coronel	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Las Higueras	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital de Los Angeles	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Temuco	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Osorno	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Puerto Montt	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Angol	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Victoria	X	X	-	X	X	X	X	6
Hospital de Castro	X	X	X	X	X	X	X	7

Tabla G.15: Dominancia hospitalares - Modelo Output NIRS

## G.2.7 Dominancia hospitalares - Modelo Directional CRS

Nombre	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Hospital de Antofagasta	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Calama	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Copiapó	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de La Serena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coquimbo	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Ovalle	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Carlos Van Buren	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Claudio Vicuña	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Dr. Gustavo Fricke	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quillota	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quilpué	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Camilo de San Felipe	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San José	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Roberto del Río	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Félix Bulnes Cerda	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Melipilla	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Clínico San Borja Arriarán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital El Carmen de Maipú	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Del Salvador de Santiago	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Luis Calvo Mackena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital del Tórax	-	-	-	-	-	-	-	0
Instituto de Neurocirugía	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital Barros Luco Trudeau	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Exequiel González Cortés	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sanatorio El Pino	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sótero del Río	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Padre Alberto Hurtado	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Rancagua	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Fernando	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Curicó	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Talca	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Linares	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Chillán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de San Carlos	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Guillermo Grant Benavente	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coronel	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Las Higueras	-	-	-	X	X	X	X	4
Hospital de Los Ángeles	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Temuco	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Osorno	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Puerto Montt	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Angol	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Victoria	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Castro	-	-	-	-	-	-	-	0

Tabla G.16: Dominancia hospitalares - Modelo Directional CRS

## G.2.8 Dominancia hospitalares - Modelo Directional VRS

Nombre	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Hospital de Antofagasta	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Calama	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Copiapó	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de La Serena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coquimbo	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Ovalle	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Carlos Van Buren	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Claudio Vicuña	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Dr. Gustavo Fricke	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quillota	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quilpué	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Camilo de San Felipe	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San José	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Roberto del Río	-	X	X	X	-	X	X	5
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Félix Bulnes Cerda	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Melipilla	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Clínico San Borja Arriarán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital El Carmen de Maipú	X	-	-	-	-	-	-	1
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Del Salvador de Santiago	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Luis Calvo Mackena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital del Tórax	-	-	-	-	-	-	-	0
Instituto de Neurocirugía	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Barros Luco Trudeau	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Exequiel González Cortés	-	-	-	-	-	X	-	1
Hospital Sanatorio El Pino	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sótero del Río	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Padre Alberto Hurtado	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Rancagua	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Fernando	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Curicó	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Talca	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Linares	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Chillán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de San Carlos	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Guillermo Grant Benavente	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coronel	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Las Higueras	-	-	-	-	X	-	-	1
Hospital de Los Angeles	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Temuco	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Osorno	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Puerto Montt	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Angol	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Victoria	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Castro	-	-	-	-	-	-	-	0

Tabla G.17: Dominancia hospitalares - Modelo Directional VRS



## G.2.9 Dominancia hospitalares - Modelo Directional NIRS

Nombre	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Hospital de Antofagasta	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Calama	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Copiapó	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de La Serena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coquimbo	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Ovalle	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Carlos Van Buren	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Claudio Vicuña	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Dr. Gustavo Fricke	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quillota	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quilpué	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Camilo de San Felipe	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San José	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Roberto del Río	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Félix Bulnes Cerda	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Melipilla	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Clínico San Borja Arriarán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital El Carmen de Maipú	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Del Salvador de Santiago	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Luis Calvo Mackena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital del Tórax	-	-	-	-	-	-	-	0
Instituto de Neurocirugía	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Barros Luco Trudeau	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Exequiel González Cortés	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sanatorio El Pino	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sótero del Río	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Padre Alberto Hurtado	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Rancagua	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Fernando	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Curicó	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Talca	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Linares	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Chillán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de San Carlos	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Guillermo Grant Benavente	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coronel	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Las Higueras	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Los Ángeles	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Temuco	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Osorno	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Puerto Montt	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Angol	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Victoria	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Castro	-	-	-	-	-	-	-	0

Tabla G.18: Dominancia hospitalares - Modelo Directional NIRS

## G.3 DOMINANCIA HOSPITALES - CLASIFICACIÓN GRD

### G.3.1 Dominancia hospitales - Modelo Input CRS

Nombre	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Hospital Doctor Juan Noé	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Iquique	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Antofagasta	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Calama	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Copiapó	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de La Serena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coquimbo	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Ovalle	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Carlos Van Buren	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital Claudio Vicuña	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Dr. Gustavo Fricke	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quillota	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quilpué	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Camilo de San Felipe	X	-	-	-	-	-	-	1
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	X	-	X	-	-	-	-	2
Hospital San José	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital Roberto del Río	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Félix Bulnes Cerda	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Melipilla	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Clínico San Borja Arriarán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital El Carmen de Maipú	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Del Salvador de Santiago	-	X	-	-	-	-	-	1
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	X	X	-	-	-	-	-	2
Hospital Luis Calvo Mackena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital del Tórax	-	-	-	-	-	-	-	0
Instituto de Neurocirugía	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Barros Luco Trudeau	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Exequiel González Cortés	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sanatorio El Pino	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sótero del Río	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Padre Alberto Hurtado	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Rancagua	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Fernando	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Curicó	X	X	-	-	-	-	-	2
Hospital de Talca	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Linares	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital de Chillán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de San Carlos	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Guillermo Grant Benavente	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coronel	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital de Las Higueras	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Los Angeles	-	-	-	X	X	X	X	4
Hospital de Temuco	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Valdivia	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Osorno	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Puerto Montt	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coyhaique	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Regional de Punta Arenas	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Angol	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Victoria	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Castro	-	-	-	-	-	-	-	0

Tabla G.19: Dominancia hospitales - Modelo Input CRS

### G.3.2 Dominancia hospitalares - Modelo Input VRS

Nombre	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Hospital Doctor Juan Noé	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Iquique	-	-	-	-	-	X	-	1
Hospital de Antofagasta	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Calama	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Copiapó	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de La Serena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coquimbo	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Ovalle	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Carlos Van Buren	-	X	X	-	-	-	-	2
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital Claudio Vicuña	X	X	-	-	-	-	-	2
Hospital Dr. Gustavo Fricke	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quillota	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quilpué	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Camilo de San Felipe	X	-	-	-	-	-	-	1
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital San José	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Roberto del Río	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	X	X	X	-	-	X	X	5
Hospital Félix Bulnes Cerda	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Melipilla	X	-	-	-	-	-	-	1
Hospital Clínico San Borja Arriarán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital El Carmen de Maipú	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Del Salvador de Santiago	-	X	-	-	-	-	-	1
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	X	X	-	-	-	-	-	2
Hospital Luis Calvo Mackena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital del Tórax	-	-	-	-	-	-	-	0
Instituto de Neurocirugía	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Barros Luco Trudeau	-	X	X	X	-	X	X	5
Hospital Exequiel González Cortés	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sanatorio El Pino	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sótero del Río	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Padre Alberto Hurtado	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Rancagua	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Fernando	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Curicó	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital de Talca	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Linares	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital de Chillán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de San Carlos	X	X	-	-	-	-	-	2
Hospital Guillermo Grant Benavente	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Coronel	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Las Higueras	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Los Ángeles	-	-	-	X	X	X	X	4
Hospital de Temuco	X	X	X	-	X	-	-	4
Hospital de Valdivia	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Osorno	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Puerto Montt	-	-	-	-	X	-	-	1
Hospital de Coyhaique	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Regional de Punta Arenas	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Angol	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Victoria	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Castro	-	-	-	-	-	-	-	0

Tabla G.20: Dominancia hospitalares - Modelo Input VRS

### G.3.3 Dominancia hospitalares - Modelo Input NIRS

Nombre	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Hospital Doctor Juan Noé	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Iquique	-	-	-	-	-	X	-	1
Hospital de Antofagasta	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Calama	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Copiapó	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de La Serena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coquimbo	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Ovalle	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Carlos Van Buren	-	X	X	-	-	-	-	2
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital Claudio Vicuña	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Dr. Gustavo Fricke	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quillota	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quilpué	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Camilo de San Felipe	X	-	-	-	-	-	-	1
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	X	-	X	-	-	-	-	2
Hospital San José	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Roberto del Río	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	X	X	X	-	-	X	X	5
Hospital Félix Bulnes Cerda	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Melipilla	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Clínico San Borja Arriarán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital El Carmen de Maipú	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Del Salvador de Santiago	-	X	-	-	-	-	-	1
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	X	X	-	-	-	-	-	2
Hospital Luis Calvo Mackena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital del Tórax	-	-	-	-	-	-	-	0
Instituto de Neurocirugía	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Barros Luco Trudeau	-	X	X	X	-	X	X	5
Hospital Exequiel González Cortés	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sanatorio El Pino	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sótero del Río	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Padre Alberto Hurtado	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Rancagua	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Fernando	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Curicó	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital de Talca	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Linares	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital de Chillán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de San Carlos	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Guillermo Grant Benavente	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Coronel	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Las Higueras	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Los Ángeles	-	-	-	X	X	X	X	4
Hospital de Temuco	X	X	X	-	X	-	-	4
Hospital de Valdivia	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Osorno	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Puerto Montt	-	-	-	-	X	-	-	1
Hospital de Coyhaique	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Regional de Punta Arenas	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Angol	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Victoria	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Castro	-	-	-	-	-	-	-	0

Tabla G.21: Dominancia hospitalares - Modelo Input NIRS

### G.3.4 Dominancia hospitalares - Modelo Output CRS

Nombre	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Hospital Doctor Juan Noé	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Iquique	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Antofagasta	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Calama	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Copiapó	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de La Serena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coquimbo	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Ovalle	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Carlos Van Buren	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital Claudio Vicuña	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Dr. Gustavo Fricke	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quillota	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quilpué	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Camilo de San Felipe	X	-	-	-	-	-	-	1
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	X	-	X	-	-	-	-	2
Hospital San José	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital Roberto del Río	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Félix Bulnes Cerda	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Melipilla	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Clínico San Borja Arriarán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital El Carmen de Maipú	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Del Salvador de Santiago	-	X	-	-	-	-	-	1
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	X	X	-	-	-	-	-	2
Hospital Luis Calvo Mackena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital del Tórax	-	-	-	-	-	-	-	0
Instituto de Neurocirugía	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Barros Luco Trudeau	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Exequiel González Cortés	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sanatorio El Pino	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sótero del Río	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Padre Alberto Hurtado	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Rancagua	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Fernando	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Curicó	X	X	-	-	-	-	-	2
Hospital de Talca	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Linares	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital de Chillán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de San Carlos	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Guillermo Grant Benavente	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coronel	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital de Las Higueras	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Los Ángeles	-	-	-	X	X	X	X	4
Hospital de Temuco	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Valdivia	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Osorno	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Puerto Montt	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coyhaique	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Regional de Punta Arenas	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Angol	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Victoria	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Castro	-	-	-	-	-	-	-	0

Tabla G.22: Dominancia hospitalares - Modelo Output CRS

### G.3.5 Dominancia hospitalares - Modelo Output VRS

Nombre	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Hospital Doctor Juan Noé	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Iquique	-	-	-	-	-	X	-	1
Hospital de Antofagasta	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Calama	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Copiapó	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de La Serena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coquimbo	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Ovalle	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Carlos Van Buren	-	X	X	-	-	-	-	2
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital Claudio Vicuña	X	X	-	-	-	-	-	2
Hospital Dr. Gustavo Fricke	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quillota	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quilpué	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Camilo de San Felipe	X	-	-	-	-	-	-	1
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital San José	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Roberto del Río	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	X	X	X	-	-	X	X	5
Hospital Félix Bulnes Cerda	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Melipilla	X	-	-	-	-	-	-	1
Hospital Clínico San Borja Arriarán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital El Carmen de Maipú	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Del Salvador de Santiago	-	X	-	-	-	-	-	1
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	X	X	-	-	-	-	-	2
Hospital Luis Calvo Mackena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital del Tórax	-	-	-	-	-	-	-	0
Instituto de Neurocirugía	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Barros Luco Trudeau	-	X	X	X	-	X	X	5
Hospital Exequiel González Cortés	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sanatorio El Pino	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sótero del Río	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Padre Alberto Hurtado	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Rancagua	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Fernando	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Curicó	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital de Talca	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Linares	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital de Chillán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de San Carlos	X	X	-	-	-	-	-	2
Hospital Guillermo Grant Benavente	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Coronel	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Las Higueras	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Los Ángeles	-	-	-	X	X	X	X	4
Hospital de Temuco	X	X	X	-	X	-	-	4
Hospital de Valdivia	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Osorno	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Puerto Montt	-	-	-	-	X	-	-	1
Hospital de Coyhaique	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Regional de Punta Arenas	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Angol	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Victoria	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Castro	-	-	-	-	-	-	-	0

Tabla G.23: Dominancia hospitalares - Modelo Output VRS

### G.3.6 Dominancia hospitalares - Modelo Output NIRS

Nombre	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Hospital Doctor Juan Noé	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Iquique	-	-	-	-	-	X	-	1
Hospital de Antofagasta	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Calama	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Copiapó	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de La Serena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coquimbo	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Ovalle	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Carlos Van Buren	-	X	X	-	-	-	-	2
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital Claudio Vicuña	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Dr. Gustavo Fricke	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quillota	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quilpué	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Camilo de San Felipe	X	-	-	-	-	-	-	1
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	X	-	X	-	-	-	-	2
Hospital San José	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Roberto del Río	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	X	X	X	-	-	X	X	5
Hospital Félix Bulnes Cerda	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Melipilla	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Clínico San Borja Arriarán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital El Carmen de Maipú	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Del Salvador de Santiago	-	X	-	-	-	-	-	1
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	X	X	-	-	-	-	-	2
Hospital Luis Calvo Mackena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital del Tórax	-	-	-	-	-	-	-	0
Instituto de Neurocirugía	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Barros Luco Trudeau	-	X	X	X	-	X	X	5
Hospital Exequiel González Cortés	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sanatorio El Pino	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sótero del Río	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital Padre Alberto Hurtado	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Rancagua	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Fernando	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Curicó	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital de Talca	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Linares	X	X	X	-	-	-	-	3
Hospital de Chillán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de San Carlos	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Guillermo Grant Benavente	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Coronel	X	X	X	X	X	X	X	7
Hospital de Las Higueras	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Los Ángeles	-	-	-	X	X	X	X	4
Hospital de Temuco	X	X	X	-	X	-	-	4
Hospital de Valdivia	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Osorno	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Puerto Montt	-	-	-	-	X	-	-	1
Hospital de Coyhaique	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Regional de Punta Arenas	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Angol	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Victoria	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Castro	-	-	-	-	-	-	-	0

Tabla G.24: Dominancia hospitalares - Modelo Output NIRS

### G.3.7 Dominancia hospitalares - Modelo Directional CRS

Nombre	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Hospital Doctor Juan Noé	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Iquique	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Antofagasta	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Calama	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Copiapó	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de La Serena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coquimbo	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Ovalle	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Carlos Van Buren	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Claudio Vicuña	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Dr. Gustavo Fricke	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quillota	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quilpué	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Camilo de San Felipe	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San José	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Roberto del Río	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Félix Bulnes Cerda	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Melipilla	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Clínico San Borja Arriarán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital El Carmen de Maipú	X	-	-	-	-	-	-	1
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	-	X	X	-	-	-	-	2
Hospital Del Salvador de Santiago	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Luis Calvo Mackena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital del Tórax	-	-	-	-	-	-	-	0
Instituto de Neurocirugía	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Barros Luco Trudeau	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Exequiel González Cortés	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sanatorio El Pino	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sótero del Río	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Padre Alberto Hurtado	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Rancagua	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Fernando	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Curicó	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Talca	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Linares	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Chillán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de San Carlos	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Guillermo Grant Benavente	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coronel	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Las Higueras	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Los Ángeles	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Temuco	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Valdivia	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Osorno	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Puerto Montt	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coyhaique	-	-	-	X	-	-	-	1
Hospital Regional de Punta Arenas	-	-	-	-	X	X	X	3
Hospital de Angol	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Victoria	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Castro	-	-	-	-	-	-	-	0

Tabla G.25: Dominancia hospitalares - Modelo Directional CRS



### G.3.8 Dominancia hospitalares - Modelo Directional VRS

Nombre	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Hospital Doctor Juan Noé	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Iquique	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Antofagasta	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Calama	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Copiapó	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de La Serena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coquimbo	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Ovalle	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Carlos Van Buren	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Claudio Vicuña	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Dr. Gustavo Fricke	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quillota	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quilpué	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Camilo de San Felipe	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San José	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Roberto del Río	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Félix Bulnes Cerda	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Melipilla	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Clínico San Borja Arriarán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital El Carmen de Maipú	X	-	-	-	-	-	-	1
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	-	X	X	-	-	-	-	2
Hospital Del Salvador de Santiago	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Luis Calvo Mackena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital del Tórax	-	-	-	-	-	-	-	0
Instituto de Neurocirugía	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Barros Luco Trudeau	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Exequiel González Cortés	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sanatorio El Pino	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sótero del Río	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Padre Alberto Hurtado	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Rancagua	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Fernando	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Curicó	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Talca	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Linares	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Chillán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de San Carlos	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Guillermo Grant Benavente	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coronel	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Las Higueras	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Los Ángeles	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Temuco	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Valdivia	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Osorno	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Puerto Montt	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coyhaique	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Regional de Punta Arenas	-	-	-	X	X	X	X	4
Hospital de Angol	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Victoria	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Castro	-	-	-	-	-	-	-	0

Tabla G.26: Dominancia hospitalares - Modelo Directional VRS

### G.3.9 Dominancia hospitalares - Modelo Directional NIRS

Nombre	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Hospital Doctor Juan Noé	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Iquique	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Antofagasta	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Calama	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Copiapó	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de La Serena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coquimbo	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Ovalle	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Carlos Van Buren	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Claudio Vicuña	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Dr. Gustavo Fricke	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quillota	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Quilpué	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Camilo de San Felipe	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San José	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Roberto del Río	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Juan de Dios (Santiago)	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Félix Bulnes Cerda	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Melipilla	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Clínico San Borja Arriarán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital El Carmen de Maipú	X	-	-	-	-	-	-	1
Hospital de Urgencia Asistencia Pública	-	X	X	-	-	-	-	2
Hospital Del Salvador de Santiago	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Santiago Oriente Luis Tisne	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Luis Calvo Mackena	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital del Tórax	-	-	-	-	-	-	-	0
Instituto de Neurocirugía	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Barros Luco Trudeau	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Exequiel González Cortés	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sanatorio El Pino	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Sótero del Río	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Padre Alberto Hurtado	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Rancagua	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital San Fernando	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Curicó	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Talca	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Linares	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Chillán	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de San Carlos	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital Guillermo Grant Benavente	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coronel	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Las Higueras	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Los Ángeles	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Temuco	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Valdivia	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Osorno	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Puerto Montt	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Coyhaique	-	-	-	X	-	-	-	1
Hospital Regional de Punta Arenas	-	-	-	-	X	X	X	3
Hospital de Angol	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Victoria	-	-	-	-	-	-	-	0
Hospital de Castro	-	-	-	-	-	-	-	0

Tabla G.27: Dominancia hospitalares - Modelo Directional NIRS