



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

ESCUELA DE INGENIERÍA–FACULTAD DE LETRAS – BIBLIOTECAS UC

**PROPUESTA DE UN SERVICIO DE GESTIÓN
DE DATOS DE INVESTIGACIÓN PARA LA RED
DE BIBLIOTECAS DE UNA UNIVERSIDAD
CHILENA: DESDE UNA PERSPECTIVA DE LOS
PROFESIONALES DE LA INFORMACIÓN.**

CONSTANZA BEATRIZ BRAVO TORO

Proyecto de Tesis para optar al Grado de Magíster en
Procesamiento y Gestión de la información.

Profesor Supervisor:
MARIBEL ALVARADO ACUÑA

Santiago de Chile, enero de 2022



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

ESCUELA DE INGENIERÍA–FACULTAD DE LETRAS – BIBLIOTECAS UC

**PROPUESTA DE UN SERVICIO DE GESTIÓN
DE DATOS DE INVESTIGACIÓN PARA LA RED
DE BIBLIOTECAS DE UNA UNIVERSIDAD
CHILENA: DESDE UNA PERSPECTIVA DE LOS
PROFESIONALES DE LA INFORMACIÓN.**

CONSTANZA BEATRIZ BRAVO TORO

Proyecto de Tesis presentado a la Comisión Integrada por:

MARCELA DEL PILAR RIVERA CORNEJO

JOCELYN PATTERSON

MARIBEL ALVARADO ACUÑA

Santiago de Chile, enero de 2022

DEDICATORIA

A quienes me impulsaron a seguir siempre mis sueños e ideales, perseverando y confiando en mí misma. A todos aquellos que me han enseñado a aprender de las dificultades y a saber que estamos inmersos en una causa mucho mayor que las situaciones cotidianas y sus dificultades.

A quienes trabajan para toda la humanidad, buscando crear un lugar mejor y más consciente.

A mi familia por todo su amor, a mis hermanos por alegrarme con sus locuras y hacerme sentir que estarán siempre que los necesite, a mis bellos sobrinos y en especial, a mi padre y mi madre por todo su amor incondicional y poderoso apoyo.

Al Padre/Madre celestial que me contiene y me trasciende con su amor.

Una frase del premio nobel de física/medicina Albert Szent-Györgyi (1893-1986) que para mí relaciona la investigación con la creatividad:

“Investigar es ver lo que todo el mundo ha visto, y pensar lo que nadie más ha pensado”

AGRADECIMIENTOS

A mi profesora guía Maribel Alvarado Acuña.

Al Colegio de Bibliotecarios de Chile por toda su colaboración y ayuda en esta investigación.

A cada uno de los bibliotecarios que participó en esta investigación.

A Guadalupe Vega Díaz.

A Alexis Garrido.

A todos los profesionales de la información que participaron en la entrevista para esta investigación.

A la profesora Marcela Rivera Cornejo.

A la Biblioteca Nacional de Chile.

Tabla de contenidos

Dedicatoria.....	1
Agradecimientos.....	2
Tabla de contenidos.....	3
Índice de figuras.....	5
Índice de gráficos.....	7
Índice de tablas.....	8
Resumen.....	10
Abstract.....	12
1. Introducción.....	14
2. Motivación.....	15
3. Estado del arte.....	18
3.1 Desarrollo y promoción de la investigación en las universidades chilenas.....	19
3.2 Reglamento y lineamientos de calidad.....	24
3.2.1 Regulación europea “horizonte 2020”	24
3.2.2 Los principios FAIR.....	26
3.3 Elementos de un servicio de GDI.....	28
3.4 Servicio de GDI en universidad chilenas actualmente.....	30
4. Metodología.....	39
4.1 Creación del benchmarking de servicios de GDI de universidades extranjeras.....	42
4.2 Desarrollo e implementación de la encuesta.....	46
4.3 Formulación y ejecución de las entrevistas	51
4.4 Análisis comparativo entre herramientas utilizadas.....	55
5. Alcances y limitaciones.....	57
6. Resultados y análisis	60
6.1 Análisis de los resultados de las encuestas.....	60
6.2 Exhibición y análisis de las respuestas de las entrevistas.....	79
6.3 Análisis de los resultados del benchmarking.....	108
6.4 Análisis comparativo entre la encuesta, la entrevista y el benchmarking.....	121
6.5 Resultados y análisis a la entrevista al especialista en ética de investigación.....	127
7. Propuesta de un servicio de GDI.....	131

7.1 Elementos de la propuesta del servicio de GDI.....	131
7. 1.1 Repositorios de datos de investigación.....	132
7.1.2 Planes de GDI.....	135
7.1.3 Videos explicativos sobre el uso del servicio de GDI y preguntas frecuentes.....	138
7.1.4 Capacitación con respecto al servicio de GDI.....	139
7.1.5 Equipo de trabajo del servicio de GDI.....	141
7.1.6 Guías de apoyo a los usuarios, servicio de ayuda y contacto.....	142
7.1.7 Políticas del servicio GDI	143
7.2 Propuesta de valor de un servicio de GDI.....	144
7.2.1 Asesoramiento ético en el uso de datos en las investigaciones.....	144
7.2.2 Orientación legal o jurídica en el uso de datos en investigaciones.....	148
7. 2.3 Sistematización de financiamiento público y privado para la investigación.....	148
7. 3 Diseño de prototipo wireframe (páginas web)	149
8. Conclusiones.....	158
Bibliografía.....	164
Anexo A: Benchmarking de los servicios de servicio de GDI de universidades extranjeras.....	168
Anexo B: Encuesta sobre servicios de GDI para bibliotecarios.....	169
Anexo C: Todas las respuestas de la encuesta en hoja de cálculo.....	170
Anexo D: Consentimiento informado para el entrevistado/a	171

Índice de figuras

Figura 3-1: Productividad científica indexada en WoS y Scopus 2010-2020.....	21
Figura 3-2: Infografía de Horizonte 2020 sobre la gestión y publicación de datos.....	25
Figura 3-3: Servicio de GDI de la Universidad de Chile, página de plan de GDI	32
Figura 3-4: Servicio de GDI de la Universidad de Chile, herramienta sobre GDI.....	33
Figura 3-5: Servicio de GDI de la Universidad de Chile, repositorio de datos.....	34
Figura 3-6: Servicio de GDI de la Universidad de Chile, introducción a los formatos de datos	34
Figura 3-7: Servicio de GDI de la Universidad de Chile, página principal	35
Figura 3-8: Servicio de GDI de la Pontificia Universidad Católica de Chile, guías Temáticas.....	36
Figura 3-9: Servicio de GDI de la Pontificia Universidad Católica de Chile, segunda imagen de guías temáticas.....	37
Figura 3-10: Servicio de GDI de la Pontificia Universidad Católica de Chile, tercera imagen de guías.....	37
Figura 6-1: Respuestas obtenidas en la pregunta n°1 de la encuesta para bibliotecarios sobre servicios de GDI	61
Figura 6-2: Segunda imagen de las respuestas obtenidas en la pregunta n°1	62
Figura 6-3: Respuestas a la pregunta n°3 de la encuesta	64
Figura 6-4: Otras respuestas a la pregunta n°3 de la encuesta.....	66
Figura 6-5: Número de respuestas obtenidas en la pregunta n°11 de la encuesta, la cual consiste en la participación de la entrevista.....	79
Figura 6-6: Nube de palabras para las respuestas obtenidas en la pregunta n°2 de la entrevista.....	84
Figura 6-7: Nube de palabras para las respuestas obtenidas en la pregunta n°3 de la entrevista.....	88
Figura 6-8: Nube de palabras para las respuestas obtenidas en la pregunta n°3 de la entrevista	92
Figura 6-9: Nube de palabras para las respuestas obtenidas en la pregunta n°5 de la entrevista.....	98

Figura 6-10: Nube de palabras para las respuestas obtenidas en la pregunta n°6 de la entrevista	105
Figura 6-11: Infografía de la síntesis de los análisis de la entrevista	126
Figura 6-12: Infografía de la síntesis de los análisis del benchmarking	126
Figura 6-13: Infografía de la síntesis de los análisis de la encuesta.....	126
Figura 7-1: Página de ingreso a la herramienta de planes de GDI DMPOonline.....	136
Figura 7-2: Página de ingreso a la herramienta de planes de GDI DMPTool.....	137
Figura 7-3: Página principal o de inicio del servicio de GDI.....	140
Figura 7-4: Página secundaria del servicio de GDI sobre: Capacitación respecto al servicio de GDI.....	151
Figura 7-5: Página secundaria servicio de GDI del servicio de GDI sobre: Políticas de gestión de datos de investigación.....	152
Figura 7-6: Página secundaria del servicio de GDI sobre: Políticas de gestión de datos de investigación.....	153
Figura 7-7: Página secundaria del servicio de GDI sobre: Financiamiento y fondos concursables para investigación.....	154
Figura 7-8: Página secundaria del servicio de GDI sobre: Guías, servicio de ayuda y contacto.....	155
Figura 7-9: Página secundaria del servicio de GDI sobre: videos y preguntas frecuentes.....	156
Figura 7-10: Página secundaria del servicio de GDI sobre: El equipo de trabajo del servicio de GDI.....	157

Índice de gráficos

Gráfico 6-1: Resultados de la pregunta nº2 de la encuesta.....	63
Gráfico 6-2: Resultados de la pregunta nº4 de la encuesta.....	67
Gráfico 6-3: Resultados de la pregunta nº5 de la encuesta	68
Gráfico 6-4: Resultados de la pregunta nº7 de la encuesta	70
Gráfico 6-5: Resultados de la pregunta nº8 de la encuesta	72
Gráfico 6-6: Resultados de la pregunta nº9 de la encuesta	75
Gráfico 6-7: Resultados de la pregunta nº10 de la encuesta	77

Índice de tablas

Tabla 3-1: Principios FAIR y sus objetivos.....	27
Tabla 4-1: Preguntas para el Benchmarking de los servicios de GDI de universidades extranjeras.....	45
Tabla 4-2: Preguntas de la encuesta y sus alternativas para bibliotecólogos	48
Tabla 4-3 Preguntas que se realizarán en la entrevista a profesionales de la información (bibliotecólogos)	53
Tabla 6-1: Síntesis de las respuestas obtenidas en la pregunta nº1 de la entrevista a profesionales de la información (bibliotecólogos).....	80
Tabla 6-2: Síntesis de las respuestas obtenidas en la pregunta nº2 de la entrevista a profesionales de la información (bibliotecólogos).....	81
Tabla 6-3: Síntesis de las respuestas obtenidas en la pregunta nº3 de la entrevista a profesionales de la información (bibliotecólogos).....	86
Tabla 6-4: Síntesis de las respuestas obtenidas en la pregunta nº4 de la entrevista a profesionales de la información (bibliotecólogos).....	90
Tabla 6-5: Síntesis de las respuestas obtenidas en la pregunta nº5 de la entrevista a profesionales de la información (bibliotecólogos).....	94
Tabla 6-6: Síntesis de las respuestas obtenidas en la pregunta nº6 de la entrevista a profesionales de la información (bibliotecólogos).....	100
Tabla 6-7: Tema nº1 observado en los servicios de GDI de universidades extranjeras para el benchmarking.....	111
Tabla 6-8: Tema nº2 observado en los servicios de GDI de universidades extranjeras para el benchmarking.....	113
Tabla 6-9: Tema nº3 observado en los servicios de GDI de universidades extranjeras para el benchmarking.....	115
Tabla 6-10: Tema nº4 observado en los servicios de GDI de universidades extranjeras para el benchmarking.....	116
Tabla 6-11: Tema nº5 observado en los servicios de GDI de universidades extranjeras para el benchmarking.....	118
Tabla 6-12: Tema nº6 observado en los servicios de GDI de universidades extranjeras para el benchmarking.....	119

Tabla 6-13: Preguntas de la entrevista a especialista en ética de la investigación.....	127
Tabla 7-1: Comparación entre repositorios de datos para un servicio de GDI.....	133
Tabla 7-2: Siete requisitos para que un ensayo de investigación sea ético.....	145

Resumen

Idear y modelar una propuesta de un servicio de gestión de datos de investigación para una universidad chilena (no se trabajará para una universidad chilena en particular) es el eje central de todo el desarrollo de la presente investigación.

Principalmente, esta propuesta se creará a partir de la información recabada y analizada de los profesionales de la información que son bibliotecólogos, que para esta investigación mayormente se trataron de bibliotecólogos que se desempeñan en la actualidad en universidades chilenas. Esta información es con respecto al conocimiento y perspectivas que los bibliotecólogos tienen referente a todo el espectro que engloba la gestión de datos de investigación como un servicio y al contexto actual de investigación de las universidades chilenas.

En cuanto al estado del arte se expone y describe desde los conceptos básicos de la materia: por ejemplo, qué son los datos de investigaciones, la regulación actual como la europea “Horizonte 2020” y los principios FAIR, para poder exponer la situación actual en la que se encuentra inmerso el servicio de GDI. Además, se presentan los elementos principales y básicos que componen un servicio de GDI. Como la situación de las universidades chilenas con respecto a este servicio.

Continuando con los objetivos de la investigación, el objetivo general está centrado en justamente desarrollar la propuesta antes ya mencionada, por medio de cumplir o más bien de llevar a cabo los objetivos específicos los cuales se refieren a: políticas éticas en el uso de datos de investigación, a la organización sobre financiamiento de proyectos de investigación, registrar y analizar las observaciones de los bibliotecólogos tal como ya se mencionó con anterioridad. Y, por último, centrándose en el modelo de propuesta diseñar prototipos de wireframe con los elementos correspondientes al servicio de GDI.

A partir de los objetivos se establece la metodología cuyo procedimiento en síntesis desarrolla desde la descripción bibliográfica de las herramientas para recoger información para el presente estudio, hasta especificar y explicar en qué consisten estas herramientas, y de qué forman se aplicarán en la presente investigación. Estas herramientas serán:

benchmarking (al servicio de GDI de universidades extranjeras), encuestas a bibliotecólogos y entrevistas a profesionales de la información.

Luego de llevar a cabo el procedimiento de la metodología se obtuvieron, dentro de los resultados más importantes, que los bibliotecarios de las universidades chilenas no sólo destacan la importancia y pertinencia de implementar el servicio de GDI en estas instituciones, sino que también contaban con conocimientos respecto a este servicio.

Las universidades extranjeras analizadas en el benchmarking cuentan con una vasta experiencia en el servicio de GDI, y presentan una significativa consideración para cada elemento del servicio de GDI. Por último, se encontró un respaldo tanto en los resultados de la encuesta como en los de la entrevista para la propuesta de valor incluida en el servicio de GDI de esta investigación.

Para las reflexiones finales concibió dentro de lo más esencial, que se requiere una capacitación en el tema de GDI para los usuarios que son los investigadores, para los profesionales que estarán a cargo del servicio y para el personal de la biblioteca de la universidad chilena que implementará este servicio de GDI. Además, se logra establecer y organizar políticas y directrices éticas en el uso de datos en investigaciones dentro del marco contextual de nuestro país. Esto condujo a que los servicios de GDI deben ser adecuados a los contextos de cada universidad chilena en particular, sino fuera con todos los elementos de un servicio GDI tratados en este estudio, se espera que sí sea con la mayoría de estos elementos.

Por último, se establece que las universidades chilenas cuentan con el soporte y competencias y disposición suficientes para llevar a cabo la implementación de un servicio de GDI.

Abstract

Devising and modeling a proposal for a research data management service for a Chilean university (it will not work in a particular Chilean university) is the central axis of all the development of this research. Mainly, this proposal will be created from the information collected and analyzed from information professionals who are librarians who currently work mostly in Chilean universities. This information is with respect to the knowledge and perspectives that librarians have regarding the entire spectrum that encompasses the management of research data as a service and the research context of Chilean universities.

As for the state of the art, it is exposed and described from the basic concepts of the matter: for example, what are the research data to the current regulations such as the European "Horizon 2020" and the FAIR principles, in such a way as to expose the situation current in which the GDI service is immersed. In addition, the main and basic elements that make up a GDI service are presented. Like the situation of Chilean universities with respect to this service.

Continuing with the research objectives, the general objective is focused on precisely developing the aforementioned proposal, by means of meeting or rather carrying out the specific objectives which refer to ethical policies in the use of research data. , to the organization on funding research projects, in addition to recording and analyzing the observations of librarians as already mentioned above. And finally, focusing on the proposal model, design wireframe prototypes with the elements corresponding to the GDI service.

From the objectives, a methodology is established in the results, it was obtained within the most important thing that the librarians of Chilean universities not only highlighted the importance and relevance of implementing the GDI service in these institutions, but also had knowledge regarding to this service. The foreign universities analyzed in the benchmarking have vast experience in the GDI service, and present a consideration for each element of the GDI service. Finally, support was found in both the survey and interview results for the value proposition included in the GDI service of this research.

For the final reflections, he conceived within the most essential, that a training in the subject of GDI is required for the users who are the researchers, for the professionals who will be in charge of the service and for the library staff of the Chilean university that will implement this GDI service. In addition, it is possible to establish and organize ethical policies and guidelines in the use of data in research within the contextual framework of our country. This led to the fact that the GDI service should be appropriate to the contexts of each Chilean university in particular, if not with all the elements of a GDI service treated in this study, it is hoped that it is with most of these elements.

Finally, it is established that Chilean universities have sufficient support and skills and disposition to carry out the implementation of a GDI service.

1. Introducción:

Las bibliotecas siempre han jugado un papel central en la búsqueda de conocimiento que han emprendido los seres humanos a lo largo de los años. Además de que, generalmente cuando nos referimos a las “bibliotecas” evoca en las personas una noción y sentido de información, conocimiento, estudio y saber.

Ahora bien, las bibliotecas brindan y/o pueden brindar muchos servicios bibliográficos entre ellos podemos nombrar los siguientes: “consulta, préstamo (interno, a domicilio, interbibliotecario, reserva), orientación, catálogo, servicios automatizados (internet), fotocopiado, dependiendo del tipo de usuarios puede ofrecer también servicios especializados de: documentación, elaboración de bibliografías, diseminación selectiva de información” (Estudios, 2016).

Para efectos del presente trabajo, el enfoque estará en la labor y en los servicios que las bibliotecas universitarias entregan en sus respectivos contextos, esencialmente en lo que respecta al apoyo, soporte y contribución que tienen estas bibliotecas en las investigaciones de diferentes áreas y diversos temas. Por lo tanto, una de las principales motivaciones para realizar el estudio que se desarrolla a continuación es justamente el aporte que realizan las bibliotecas universitarias a los ciclos de vida y al desarrollo de las investigaciones a través de un “sistema de gestión de datos de investigación” que promueva no sólo un mejor uso de la información y de los datos, sino que también de la forma en la que se comparten, la estructuración que tienen estos, y organización en lo que se denomina un “plan de gestión de datos”.

2. Motivación:

Representa una gran motivación trabajar para potenciar más los servicios de las bibliotecas de instituciones de educación superior como lo son las inmersas en las universidades, en los aspectos de acompañamiento, fomento y colaboración del trabajo de y con investigadores. En esta misma línea, la presente investigación será pensada y formulada a partir y para bibliotecas de educación superior de Chile, específicamente para investigaciones e investigadores que se realizan y/o que pertenecen a estas instituciones universitarias chilenas, dado que el servicio de gestión de datos de investigación tiene como objetivo también promover, entregar herramientas y facilitar la labor que realizan los investigadores. Además de que las investigaciones pueden requerir de los elementos de un servicio de gestión de datos de investigación por variadas razones desde soporte para sus datos, hasta por requerimientos de sus patrocinadores, financiamiento de becas, además de otros factores de beneficios que entrega el servicio de gestión de datos de investigación que se expondrán y se desarrollarán más adelante en esta investigación.

Es esencial para esta investigación la labor que se realizará recabando las perspectivas, opiniones y conocimientos de bibliotecólogos que estén ejerciendo su profesión sobre los componentes y elementos de un servicio de gestión de datos de investigación, dado que, justamente a partir del trabajo que se llevará a cabo con la encuesta y las entrevistas que serán respondidas por los bibliotecólogos, se obtendrá la información y los datos necesarios para idear y formular un servicio de gestión de datos de investigación.

La creación de este servicio de gestión de datos de investigación busca ser un servicio genérico en términos de que está pensado para una universidad chilena en general no para una en particular. Entonces, de esta forma, facilitará la recolección de datos, la formulación del servicio y la correspondiente evaluación posterior a la creación de este servicio. Pensando en un servicio de gestión de datos de investigación que tenga trascendencia y sea consistente, pero que además las instituciones de educación superior es decir, las universidades puedan utilizar esta formulación de servicio y lo adapten a sus necesidades y requerimientos.

Asimismo, otra de las motivaciones para el desarrollo de la presente investigación está enmarcada dentro del ámbito profesional, es decir, al aprendizaje y perfeccionamiento en conocimientos de bibliotecología y en el manejo de habilidades e instrumentos digitales y

tecnológicos tanto en el área de bibliotecología como en lo que concierne al apoyo, facilitación y organización de los datos en investigaciones de educación superior.

También es importante mencionar que este servicio de gestión de datos de investigación pensado para las bibliotecas de una institución universitaria de Chile, busca lograr que se adquieran ciertos parámetros éticos en el uso de datos de investigación, es decir, busca promover y formular una política institucional ética del uso de datos en investigaciones. Lo anterior también representa una gran motivación, dado que le otorga una propuesta de valor a la presente propuesta que es brindar un servicio de gestión de datos de investigación para las bibliotecas de una universidad chilena, siendo este servicio el propósito de la presente tesis. Otra de sus propuestas de valor se encuentra dirigida al aspecto de conocimiento, difusión y fomento de la investigación por medio de, específicamente, una sección (que se encontrará en el servicio de GDI) la cual expondrá y transmitirá los concursos, fondos públicos y privados a los cuales se pueda postular, para que los investigadores que utilicen y visiten el sitio web del servicio de GDI puedan encontrar esta información y datos de forma ordenada y clara, además de saber que será actualizada regularmente. Por último, en este mismo punto cabe señalar que se contará con video/tutoriales que guíen también en algunas de estas a manera general.

Cabe señalar que dentro de las motivaciones para realizar esta investigación está la de fortalecer la vinculación de las distintas comunidades de estudio e investigación, así como también de académicos y estudiantes con sus correspondientes bibliotecas universitarias. Todo lo anterior, está pensado realizarlo mediante el servicio de gestión de datos de investigación y la labor de acompañamiento que justamente representa la realización de este servicio durante todo el ciclo de vida de la investigación. Por lo tanto, también está el propósito de que la red de bibliotecas que pueda tener una universidad chilena pueda en un futuro próximo contar con los medios tecnológicos y digitales en ámbitos de soporte y de almacenamiento de la información y/o datos de las investigaciones.

Finalmente, sintetizando se puede establecer que es el progreso y perfeccionamiento de la relación entre quienes realizan labores investigativas y quienes cumplen los servicios profesionales en las bibliotecas que forman parte o más bien que son parte de las universidades chilenas. Es fundamental mencionar que el servicio de gestión de datos de investigación a crear estará pensado desde la mirada, datos e información recabada de los

profesionales de bibliotecología, es decir, de bibliotecólogos que trabajan o cumplen labores en las redes de bibliotecas de universidades chilenas. Lo anterior representa ser algo de gran motivación, dado que este servicio se está pensando desde la mirada profesional de quienes son parte y cumplen funciones de bibliotecólogos en las universidades, de esta forma sustentar y destacar nuevamente la importancia y el rol que pueden y deben ejercer las bibliotecas universitarias con miradas al desarrollo y apoyo de las investigaciones y el conocimiento.

Además, justamente quienes realizan estos servicios (es decir quienes están a cargo y cumplen las labores profesionales en las bibliotecas universitarias de Chile) también podrían llegar a incorporarse al servicio de gestión de datos de investigación de la universidad chilena que incorpore, o más bien implemente y sostenga en el tiempo este servicio en cuestión.

|

3. Estado del arte:

Para comenzar con un servicio de gestión de datos de investigación es pertinente y necesario entender primero que todo, qué son los datos de investigación o de una investigación, estos datos se pueden entender como “todo aquel material que sirve para certificar los resultados de la investigación que se realiza que se han registrado durante ella y que se ha reconocido por la comunidad científica” (Daniel Torres-Salinas, 2012). Es decir, todos los antecedentes, registros, datos, en fin, información que el investigador o investigadora va a recabar, así como también aquella información que previamente (mediante un plan de datos de investigación) fue definida para recabar cuando comience la investigación propiamente tal. Pero no solamente se debe pensar en que existe “un tipo de dato de investigación”, puesto que existen lo que se puede denominar como “distintos tipos” además de una variedad en cuanto al soporte.

Ahora bien, en cuanto a los “soportes y formatos se pueden mencionar los siguientes:

- Archivos numéricos, hojas de cálculo, tablas, etc.
- Documentos de texto en distintas versiones.
- Imágenes, gráficos, archivos de audio, vídeo, etc.
- Código o registros de software, bases de datos, etc.
- Datos geoespaciales, información georreferenciada” (Unex, 2021).

Continuando con los datos de investigación se puede agregar que para identificar los datos de investigación se puede hacer por medio de la fuente de la que provienen:

“Datos canónicos o de referencia: Sets de datos que pueden ser utilizados para validación, comparación o búsqueda de información (por ejemplo, secuencias del genoma humano, estructuras químicas o portales de datos espaciales)

Datos experimentales: Datos generados en experimentos científicos. Generalmente son reproducibles y pueden ser generados por equipos de laboratorio.

Modelos o simulaciones: Datos generados en computadores por algoritmos, modelos matemáticos, o simulaciones de experimentos.

Datos derivados: Sets de datos creados al tomar datos ya existentes y realizar algún tipo de manipulación sobre los mismos.

Observaciones: Datos generados al registrar observaciones de un evento específico y posiblemente irrepetible, en un lugar y tiempo dados” (CEPAL, 2020).

De esta forma se puede comprender que hay una gran variedad en lo referente a la identificación de datos de una investigación centrándonos en el medio del cual provienen.

También hay que añadir que la identificación de los datos de investigación puede hacerse según su nivel de procesamiento en el curso de la investigación:

- “Datos primarios o sin procesar: Datos originales que han sido recolectados, pero aún no han sido procesados o analizados. Algunos ejemplos son los registros sonoros, observaciones, notas de campo o datos de experimentos.
- Datos procesados: Datos que han sido digitalizados, traducidos, transcritos, limpiados, validados, verificados y/o anonimizados.
- Datos analizados: Modelos, gráficos, tablas, textos u otros, que han sido creados a partir de los datos primarios y procesados, y que se pretende sean de ayuda en el descubrimiento de información útil, la presentación de conclusiones y la toma de decisiones” (CEPAL, 2020).

3.1 Desarrollo y promoción de la investigación en las universidades chilenas.

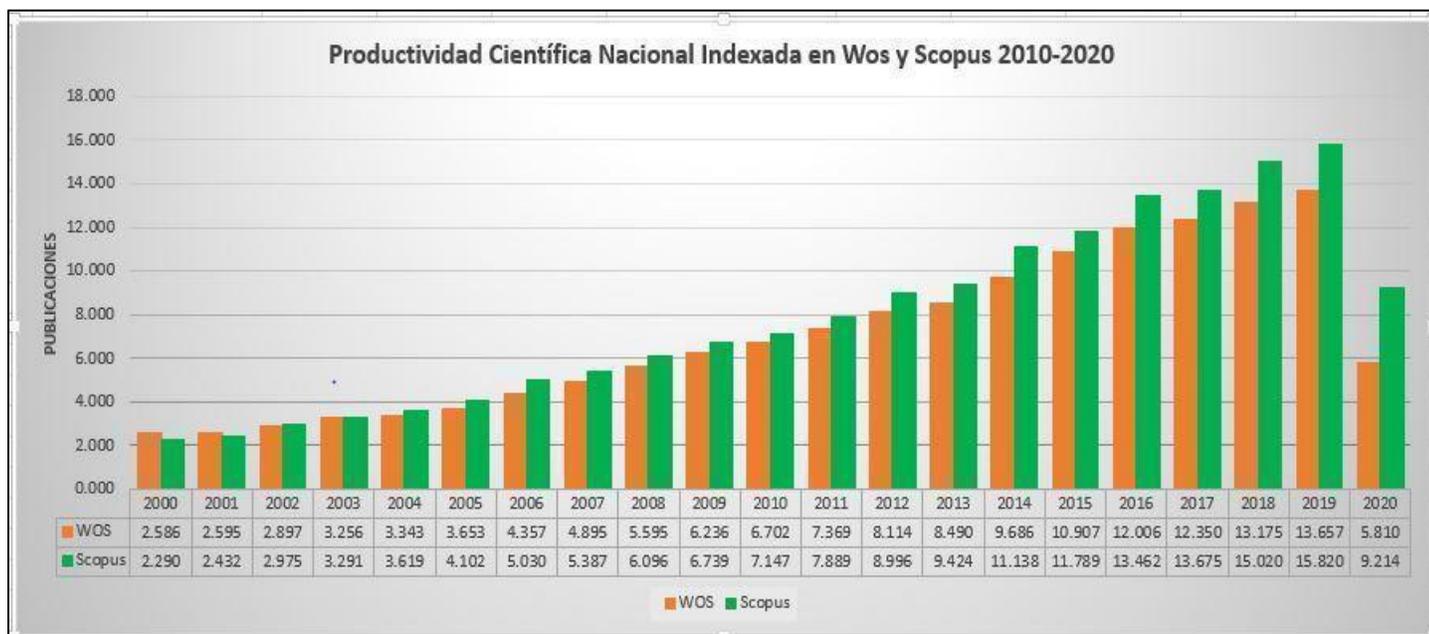
Una de las mayores razones para que las instituciones de educación superior, es decir para que las universidades chilenas cuenten con un servicio de gestión de datos de investigación es la de no sólo apoyar, sino que también promover y aumentar la productividad de las investigaciones, puesto que al compartir los datos de investigaciones (que es uno de los fundamentos también de un servicio de gestión de datos de investigación) las investigaciones, el uso eficiente de los recursos y el aporte a futuras y actuales investigaciones resultaría ser un hecho. Para ello se puede mencionar un ejemplo desde el concepto de “data sharing” en el cual en “primer lugar en el contexto de crisis económica actual, es necesario buscar un mayor rendimiento del dinero invertido en ciencia y prácticas de este tipo contribuirán a un mayor aprovechamiento de los recursos, especialmente en aquellos proyectos financiados por fondos públicos. La libre disposición de los datos permitirá realizar nuevos estudios por ejemplo metaanálisis (...) Junto a la optimización de la financiación, compartir los datos

facilita una mayor transparencia por parte de los investigadores sobre todo en la lucha contra el fraude, ya que permitiría replicar fácilmente los experimentos y verificación de hipótesis. Además de esos beneficios generales, representa un beneficio a nivel personal que está práctica contribuye a aumentar el número de citas de los trabajos” (Daniel Torres-Salinas, 2012).

Dentro de los servicios de gestión de datos de investigación es necesario trabajar en conjunto con las comunidades cuyos lineamientos están acorde o están relacionadas directamente con todo el aspecto y las áreas de la investigación de educación superior, como lo son por ejemplo vicerrectorías de investigación, centros de estudios dentro o afiliados a las universidades, académicos, estudiantes de pregrado y posgrado, sólo por mencionar algunos actores de forma preliminar al estudio del contexto general actual y próximo anterior de los servicios de gestión de datos. Lo anterior conduce a mencionar que se visitarán distintas páginas web de los correspondientes servicios de gestión de datos de investigaciones de universidades tanto extranjeras como nacionales. De tal forma de conocer, identificar y describir los productos que se ofrecen en cada uno de los servicios de gestión de datos de investigación visitados, como también conocer su arquitectura de la información, el orden y la distribución de cada uno de los servicios y ayudas que ofrece (y que se pueden observar y acceder) en las páginas web de los servicios de gestión de datos de investigación. Antes de exponer y describir lo anterior, es necesario mencionar y desarrollar otros elementos pertinentes al estado del arte de esta investigación puesto que si hablamos de que él área de la investigación es crucial justamente por el propósito que tiene el servicio de gestión de datos de investigación, se debe mencionar el aspecto de productividad en esta misma línea (es decir de las investigaciones), por ejemplo la productividad científica nacional indexada en base de datos Web of Science¹ y Scopus de los años 2000 al 2020 considerando todo tipo de documentos es la siguiente:

¹ La Web of Science, propiedad de la empresa Clarivate Analytics, es la colección de bases de datos de referencias bibliográficas y citas de publicaciones periódicas que recogen información desde 1900 a la actualidad. La WOS está compuesta por la colección básica Core Collection que abarca los índices de Ciencias, Ciencias Sociales y Artes y Humanidades, además de los Proceedings tanto de Ciencias como de Ciencias Sociales y Humanidades junto con las herramientas para análisis y evaluación, como son el Journal Citation Report y Essential Science Indicators. Adicionalmente, cuenta con las bases de datos que la complementan incluidas en la licencia para España: Medline, Scielo y Korean Citation Index. (Innovación, 2016).

Figura: 3-1: Productividad Científica Indexada en Wos y Scopus 2010-2020.



Fuente: <https://informacioncientifica.cl/productividad-cientifica-web-of-science-y-scopus/>

De esta forma podemos observar que hubo un notorio e importante incremento del número de investigaciones desde el 2000 hasta el 2020, sin embargo, justo en este último año del 2020 se puede observar una baja en el número de investigaciones que podrían deberse a distintos factores, siendo uno de los principales la pandemia que obligó a cerrar universidades y centros de investigación. Sin embargo, la presente investigación no tratara estos temas.

En ambas bases de datos, es decir tanto en Web of Science como en Scopus² se puede observar que hay una cierta simetría en el número de investigaciones, pero con algunas

² Scopus es una base de datos de referencias bibliográficas y citas de la empresa Elsevier, de literatura peer review y contenido web de calidad, con herramientas para el seguimiento análisis y visualización de la investigación.

La base de datos de Scopus permite:

- Realizar diferentes opciones de búsqueda
 - Búsqueda de documentos, por autor, por afiliación y búsqueda avanzada para usuarios expertos en la construcción de búsquedas complejas.
- Funcionalidad “CitationOverview”, que permite el cálculo de las citas para una selección de artículos, todos los artículos de un autor específico o todos los artículos publicados por una revista concreta en un año.

diferencias en lo que se muestra en los gráficos desde el año 2012 entre ambas bases de datos. Finalmente, con respecto al gráfico tenemos la información de que la cantidad de documentos indexados en la colección principal de Web of Science alcanza los 147.679 documentos, mientras que en la colección general de Scopus se logran las 165.534 publicaciones” (ANID, 2021). Por lo tanto, tenemos un total de 313.213 investigaciones indexadas en estas importantes bases de datos científicas sumando los documentos y publicaciones entre ambas. Se puede entonces tener una dimensión general del panorama de investigaciones científicas nacionales indexadas a las bases de datos anteriormente mencionadas.

Todo lo anterior es importante de mencionar dada la relación o más bien el aporte que puede ofrecer la gestión de datos de investigación a la promoción e incremento del número de investigaciones, “practicar una buena GDI permite generar mayores descubrimientos e innovación del conocimiento en base a la integración y reutilización de los datos publicados por parte de la comunidad científica. Sin embargo, el contexto digital actual no favorece de igual manera la posibilidad de obtener los máximos beneficios de las inversiones en

-
- Perfil de afiliación o de autor. Permiten realizar un análisis del rendimiento en investigación de una institución o de un autor.
 - Journal Analyzer. Es una herramienta para evaluar el rendimiento de una revista científica. Sobre cada revista proporciona tres gráficos que informan sobre:
 - Número total de citas recibidas cada año (Total CitationGraph).
 - Número de artículos publicados en un período de tiempo (ArticlesPublishGraph).
 - Número total de citas dividido por el número total de artículos publicados (Trend Line Graph).
 - Permite comparar hasta 10 títulos de revistas simultáneamente.
 - Métricas de impacto:
 - SJR (SCImagoJournal Rank): es una métrica que pondera en función del prestigio de una revista. Reparte por igual el prestigio de una revista entre el número total de citas de la misma y normaliza las diferencias en el comportamiento de la citación de los diferentes campos temáticos.
 - SNIP (SourceNormalizedImpact per Paper): mide el impacto de una cita según las características de la materia sobre la que se investiga. Por una parte, nivela las diferencias de citación entre los diferentes campos temáticos y por otra, nivela las diferencias en la cobertura de los mismos proporcionando una métrica normalizada que permite la comparación de revistas de diferentes categorías.
 - CiteScore: Calcula el número medio de citas recibidas entre todos los documentos publicados en los tres años anteriores a la métrica. Se actualiza anualmente y se presenta además del indicador se presentan los percentiles del indicador.
 - Índice H: Indicador de impacto de la producción de un autor específico. Este indicador muestra un balance entre el número de citas que recibe un investigador y el número de publicaciones que ha realizado a lo largo de su carrera

investigación. Es por esto por lo que distintos organismos patrocinadores de la ciencia han comenzado a requerir planes de gestión de datos generados con fondos públicos, permitiendo incluir la noción de “cuidado a largo plazo” de activos digitales, con el propósito de ser descubiertos y utilizados para investigaciones posteriores” (CEPAL N. U., 2020). Esto nos lleva justamente a justificar la necesidad de un servicio de gestión de datos de investigación, donde primero que todo, “la GDI es entendida como una de las áreas esenciales de la conducción responsable de la investigación, por lo que sus prácticas se integran a lo largo de todo su ciclo vital, desde su planificación hasta la difusión y preservación de sus resultados. Existen diversos motivos que justifican la gestión de los datos a lo largo y después de una investigación, los que cobran relevancia para todos los actores que participan del proceso de esta, entre los que están las agencias de financiamiento, las instituciones, los investigadores, el personal de apoyo y los usuarios finales” (CEPAL N. U., 2020). Continuando, tenemos entonces que la gestión de datos de investigación cobra relevancia no sólo en términos de contribución activa a una investigación estructurada, organizada y responsable, sino que además favorece el trabajo con las instituciones de financiamiento, las instituciones desde las cuales se realizan las investigaciones, así como todos quienes participan de la investigación y quienes además tendrán acceso a las investigaciones y sus correspondientes datos de investigación. Dentro de los argumentos a favor o que justifican la utilización de un servicio de gestión de datos también pueden encontrarse los siguientes:

“La GDI permite:

- Ahorrar tiempo y hacer un uso eficiente de los recursos disponibles: Podrás encontrar, comprender y utilizar los datos en el momento que necesites
- Facilitar la reutilización de los datos que has generado o recopilado: La correcta gestión y documentación de los datos a lo largo de su ciclo vital permitirá que estos se mantengan exactos, completos, auténticos y fiables. Estos atributos permitirán que puedan ser comprendidos y utilizados por otras personas
- Cumplir con las exigencias de agencias de financiamiento: Cada vez son más las agencias que exigen la presentación de planes de gestión de datos y/o el depósito de datos en repositorios como requisitos para el financiamiento de investigaciones

- Proteger y preservar los datos: Al gestionar y depositar los datos en repositorios apropiados podrás resguardarlos de forma segura a lo largo del tiempo, protegiendo tu inversión de tiempo y recursos y permitiendo que puedan servir a nuevas investigaciones y descubrimientos en el futuro” (CEPAL N. U., 2020).

3.2 Reglamentación y lineamientos de calidad.

Los servicios de gestión de datos de investigación no sólo contribuyen y entregan un apoyo a los investigadores y al desarrollo de las investigaciones, sino que también, en este ámbito se necesita señalar de que este servicio está respondiendo además a regulaciones de marcos legales o estatutos de universidad como de financiamiento de los principales organismos para este aspecto.

3.2.1 Regulación europea “Horizonte 2020”.

En el caso europeo tenemos que “desde enero de 2017 los proyectos europeos financiados por el Programa Marco de Investigación e Innovación de la Unión Europea horizonte 2020 deben garantizar el acceso abierto a los datos de investigación:

- Los proyectos participantes desarrollarán un Plan de gestión de datos, una primera versión del cual ha de ser entregada durante los primeros 6 meses del proyecto.
- Deben depositar los datos en abierto en un repositorio.

Estos proyectos deben hacer que los datos de investigación puedan ser localizables, accesibles, interoperables y reutilizables” (Sevilla, 2016).

Figura 3-2: Infografía de Horizonte 2020 sobre gestión y publicación de datos.



Fuente: [Horizonte 2020 - Acceso abierto - BiblioGuías at Universidad de Navarra-UNAV](#).

Con el caso anterior se nombra otro elemento relevante que es justamente el de “acceso abierto a los datos de investigación” una de las razones por las cuales se sostiene este tipo de acceso es porque cuenta con relevantes ventajas o beneficios como el desarrollo científico por medio de los datos de acceso abierto. Por ende, también se requiere de políticas que sostenga la existencia de repositorios en esta línea en las instituciones dedicadas a la investigación.

La transparencia es totalmente necesaria y trascendental también en las ciencias sociales.

Como se expone en el artículo “la depresión del Excel” de Paul Krugman (2013)

La transparencia abarca también el ámbito de la ciencia, incluida las ciencias sociales. En abril de 2013 tuvimos un ejemplo que se puede analizar a partir del artículo sobre “la depresión del Excel” de Paul Krugman (2013), “en el que se explica cómo, a partir del

análisis de los datos originales de Reinhart y Rogoff- los datos científicos originales utilizados para su investigación- algunos investigadores de la University of Massachusetts demostraron la existencia de errores que podrían poner en entredicho los resultados de su investigación. Reinhart y Rogoff son los economistas a los que se les atribuye las bases para la decisión de las políticas económicas y cuyos argumentos se encuentran en el artículo cuestionado. Los editores de revistas científicas comienzan a mostrar su preocupación por las malas conductas de algunos investigadores, quienes presionados por la necesidad de publicar en revistas con factor de impacto están aumentando de forma alarmante los casos de fraude científico a través del plagio, autoplagio o el fenómeno de citación coercitiva. A esto hay que añadir el que algunos científicos falsifican los datos, como el famoso caso de la célula madre del científico coreano Hwang Woo-Suk. Por tanto, cuando se habla de la transparencia como una de las ventajas de los datos abiertos, no sólo nos referimos a la transparencia en el sentido sociopolítico del término sino también a la transparencia científica”(García-Moreno, 2013).

3.2.2 Los principios FAIR.

Otro de los aspectos o elementos esenciales a mencionar y a escribir en lo que se puede establecer como buenas prácticas en la gestión de datos de investigación, son los denominados “Principios FAIR”, pero más allá de buenas prácticas resulta ser un real aporte y contribución a la generación de nuevos saberes, conocimientos, técnicas e innovación para el mundo de la investigación académica tal como exponen los autores en el artículo “Principios FAIR para el manejo y administración de datos científicos” de la revista Scientific Data de Nature “Una buena gestión de datos no es un objetivo en sí mismo, sino que es el conducto clave que conduce al descubrimiento de conocimiento y la innovación, y a la posterior integración y reutilización de datos y conocimiento por parte de la comunidad después del proceso de publicación de datos. Desafortunadamente, el ecosistema digital existente que rodea la publicación de datos académicos nos impide extraer el máximo beneficio de nuestras inversiones en investigación” (Wilkinson, 2016). Además, los principios FAIR resultan ser un grupo de condiciones precisas y cuantificables que una publicación y/o investigación de datos debería seguir para cumplir justamente con lo que representan estos principios, y así permitir la reutilización por parte de terceros.

A continuación, se observa un cuadro con lo que se busca con los principios FAIR en el uso de datos en las investigaciones:

Tabla 3-1: Principios FAIR y sus objetivos.

Principios Rectores FAIR ³	Objetivos
1. Para ser encontrable	<ul style="list-style-type: none"> ● A los (meta)datos se le asigna un identificador único y persistente a nivel mundial. ● Los datos se describen con metadatos enriquecidos (definidos por R1 a continuación). ● Los metadatos incluyen de forma clara y explícita el identificador de los datos que describe. ● (meta)los datos se registran o indexan en un recurso con motor de búsqueda.
2. Para ser accesible	<ul style="list-style-type: none"> ● Los (meta)datos son recuperables por su identificador utilizando un protocolo de comunicaciones estandarizado. El protocolo es abierto, gratuito y universalmente implementable. ● El protocolo permite un procedimiento de autenticación y autorización, cuando sea necesario. ● Los metadatos son accesibles, incluso cuando los datos ya no están disponibles.
3. Para ser interoperable	<ul style="list-style-type: none"> ● Los (meta)datos utilizan una lengua formal, accesible, compartida y ampliamente aplicable para la representación del conocimiento. ● (Meta)data utiliza vocabularios que siguen los principios FAIR. ● Los (meta)datos incluyen referencias calificadas a otros (meta)datos.

³ (Wilkinson, 2016)

4. Para ser reutilizable	<ul style="list-style-type: none"> ● Los meta(datos) se describen ricamente con una pluralidad de atributos precisos y relevantes. ● Los (meta)datos se publican con una licencia de uso de datos clara y accesible. ● Los (meta)datos están asociados con la procedencia detallada. ● Los (meta)datos cumplen con los estándares comunitarios relevantes para el dominio”.

Finalmente, tenemos que los principios FAIR son importantes para un servicio de GDI porque no sólo podemos entenderlos como una parámetro o norma a cumplir, sino que también un instrumento y una guía para ordenar y estructurar los datos de las investigaciones y por ende para permitir los efectos que los mismos principios FAIR promueven. Además, dado que permite (y promueve) la reutilización de los datos de las investigaciones conlleva a facilitar nuevas investigaciones, nuevos descubrimientos, en fin, nuevos contenidos y saberes.

3.3 Elementos de un Servicio de GDI.

¿Qué incluye de un modo general un servicio de gestión de datos de investigación? Primero que todo, podemos referirnos a un repositorio de datos como “un sistema de información técnica y organizativa que ayuda a los investigadores a gestionar, almacenar y proporcionar sus propios conjuntos de datos y a encontrar y acceder fácilmente a conjuntos de dato de otras fuentes” (Kindling, 2017). Debemos recordar que un servicio de gestión de datos de investigación es la administración y organización de los datos de una investigación a lo

largo de todo su ciclo de vida, es decir de todo el ciclo de vida de dicha investigación, por lo tanto, la gestión de datos de investigación contempla desde el inicio hasta la difusión de las investigaciones, y posteriormente la preservación de los datos archivándolos en los repositorios correspondientes. Todo esto tiene como objetivo justamente verificar los resultados que puede tener las investigaciones, así como también promover nuevas investigaciones y por ende nuevo mayor conocimiento científico como de todas las áreas de investigación. Continuando con este elemento, podemos agregar razones precisamente para compartir los datos de investigación “promover la innovación y la reutilización de los datos que potencialmente pueden tener nuevos usos, facilitar la colaboración entre usuarios de datos, creadores de datos y reutilizarlos, maximizar la transparencia y la fiabilidad de los datos, favorecer la reproducibilidad de los ensayos experimentales, permitir la verificación de los resultados de investigación, reducir costes al evitar duplicación de datos, aumentar el impacto y la visibilidad de la investigación, promover los proyectos de investigación de los que provienen los datos y publicaciones, además de generar un reconocimiento directo de los investigadores productores de datos, como ocurre con cualquier resultado de investigación” (Abierta, 2018).

Retomando lo expuesto con anterioridad el servicio de gestión de datos de investigación además de contar con repositorios de datos de investigación, también y fundamentalmente se compone del denominado “plan de gestión de datos de investigación” el cual consiste en “un documento formal elaborado por el investigador o grupo de investigación, que se desarrolla al inicio de un proyecto de investigación. Describe todos los aspectos de la gestión de los datos, es decir, qué se hará con los datos durante y después del proyecto de investigación” (CEPAL N. U., 2020). De esta forma los planes de gestión de datos de investigación describen justamente todo el ciclo de vida de los datos, que serán generados, recogidos y procesados por un proyecto. Otro elemento importante es que los planes de datos de investigación no son estáticos deben actualizarse constantemente según se requiera, es decir siguiendo el transcurso de la o las investigaciones. Dentro de los aspectos que puede incluir un plan de gestión de datos de investigación se mencionan a continuación los expuestos en la página institucional de Cepal.org:

- “Qué datos de investigación va a crear o recopilar.

- Quién será responsable de cada aspecto del plan de gestión que está desarrollando.
- Qué políticas (financieras, institucionales y legales) se aplicarán a los datos.
- Cómo se organizan los datos (estructuras de carpetas, convenciones de nomenclatura de archivos, versionamiento de archivos).
- Cómo se realizará la documentación de los datos durante la fase de recopilación y análisis de la investigación.
- Qué prácticas de administración de datos usará para almacenar y proteger sus datos (copias de seguridad, almacenamiento, control de acceso, archivado)
- Qué instalaciones y equipos serán necesarios (espacio en disco duro, servidor de copia de seguridad, repositorio).
- Quién tendrá los derechos de propiedad y acceso a los datos.
- Cómo se conservarán y se pondrán a disposición los datos a largo plazo, una vez que se complete la investigación” (CEPAL N. U., 2020).

Finalmente, se puede sostener entonces que los elementos que se esperan de un servicio GDI son: “política institucional para el servicio de GDI, estrategia para este servicio, desarrollar un plan de negocios (identificar costos , plan de gestión de datos, gestión de datos activos (es necesario contar con suficiente espacio de almacenamiento y con las aplicaciones que requieren los investigadores para almacenar, acceder y compartir sus datos durante el proceso de investigación), selección y transferencia de datos (preparar datos para su transferencia al repositorio), compartir y preservar datos (repositorio de datos, catálogo de datos, metadatos), guías, entrenamiento y soporte (guías y mesas de ayuda, entregar entrenamiento para investigadores, servicios de consultorías, realizar capacitación del personal, recoger detalles de otros sitios con capacitación en GDI” (Jones, 2013).

3.4 Servicio de GDI en universidades chilenas actualmente.

Para la presente investigación se requiere de estudiar y analizar distintos servicios de gestión de datos de investigación pertenecientes a universidades tanto extranjeras como nacionales, sin embargo, en el caso de nuestro país sólo dos universidades cuentan con un servicio de

gestión de datos de investigación: la Pontificia universidad católica de Chile y la Universidad de Chile. Primero que todo, se investiga y describe los servicios de GDI de estas dos universidades nacionales, luego se realizará una breve introducción y síntesis de las universidades extranjeras y finalmente en los anexos de la presente investigación se incorporará el benchmarking realizado en un documento Excel el cual va a contener los indicadores a evaluar de los servicios de gestión de datos de investigación de las universidades extranjeras, y estos indicadores serán los siguientes: políticas que incluye (internacionales, nacionales, etc), servicios de ayuda o contacto, programas de almacenamiento de datos (por ejemplo repositorios de datos), acceso a las herramientas para gestión de datos, capacitaciones y material de guía para los investigadores, quiénes componen el equipo de trabajo del servicio en cuestión.

Comenzando con el servicio de gestión de datos de investigación de la Universidad de Chile⁴ como una primera mirada se puede observar un orden y organización clara de cada uno de sus elementos, primero que todo cuenta con el acceso al repositorio de datos de investigación, así como también presenta un acceso identificable al segmento de creación de plan de gestión de datos de investigación al entrar a este último es necesario registrarse y para aquello ser parte de la Universidad de Chile como se puede ver a continuación:

⁴ URL del Servicio de gestión de datos de investigación de la Universidad de Chile:
<https://www.uchile.cl/gestion-datos-investigacion>.

Figura 3-3: Servicio de GDI de la Universidad de Chile, página del plan de GDI.

UNIVERSIDAD DE CHILE
PGD - Plan de Gestión de Datos

Inicio Ayuda Contacto Idioma

Plan de gestión de datos

Ofrecemos una herramienta que facilita la creación de un plan de gestión de datos.

¿Qué es un Plan de Gestión de Datos?

Es un documento que describe el tratamiento que van a recibir los datos de investigación recopilados durante el proceso de investigación. [Quiero saber más.](#)

Para el depósito de archivos de datos de investigación acceda al [Repositorio de Datos de Investigación.](#)

Un plan de gestión de datos (PGD) es un documento que describe el tratamiento que van a recibir los datos de investigación recopilados o generados en el curso de un proyecto de investigación. En un PGD se describen los datos que se van a generar, la metodología de obtención de datos, normas de uso, cómo se compartirán y su preservación.

Los organismos financiadores a nivel mundial han comenzado a exigir que sus beneficiarios generen planes de gestión de datos, con el propósito de garantizar posteriormente el acceso y disponibilidad de los datos producidos durante el desarrollo de una investigación.

Sobre la plataforma

La plataforma PGD UChile entrega orientación detallada para generar un Plan de gestión de Datos. Se basa en 7 áreas de descripción, tratamiento y gestión de datos, con preguntas específicas que el investigador deberá responder.

Ejemplos de PGD

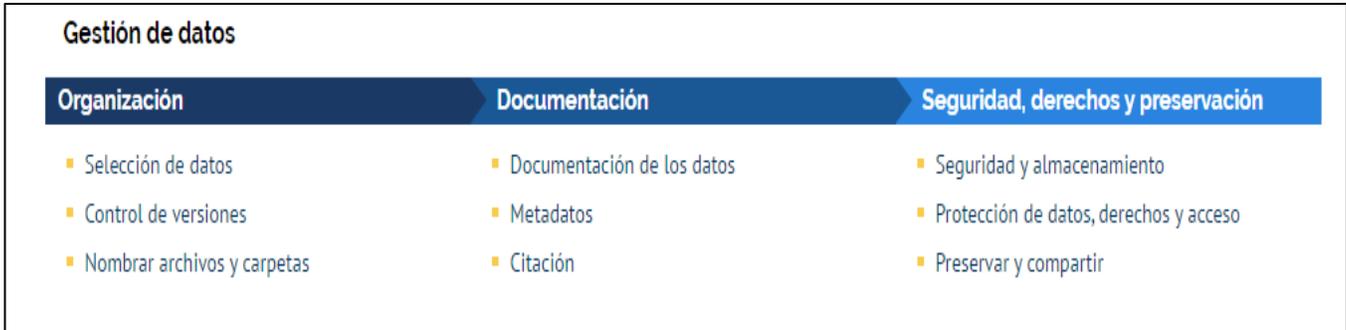
- [DMP Online - Digital Curation Center](#)
- [DMP Tool - University of California](#)

Dirección de Servicios de Información y Bibliotecas (SISIB) - Universidad de Chile
© 2019 DMPonline - Modificado por SISIB

Fuente: <https://pgd.uchile.cl/>

Otro aspecto importante es que de forma ordenada y segmentada se visualizan conceptos básico-previos para entender e introducirse tanto a las actividades como a los procesos que se involucran en la construcción y organización de un plan de datos de investigación. Tal como se expone a continuación, se brinda la información según los indicadores de “organización, documentación y seguridad, derecho y preservación”. Este elemento resulta ser de gran utilidad y aporte puesto que no sólo se brinda información y se explican estos conceptos y actividades, sino que también una “línea de tiempo del proceso” así como un proceso orgánico de este.

Figura 3-4: Servicio de GDI de la Universidad de Chile, herramientas sobre GDI



Fuente: <https://www.uchile.cl/gestion-datos-investigacion>

Continuando uno de los elementos principales que debe contar un servicio de gestión de datos de investigación como ya se ha mencionado es con un “repositorio de datos de investigación” en el presente caso de la Universidad de Chile se ingresa por la URL del servicio de GDI al repositorio el cual a modo de síntesis se estructura de una forma estadística para visualizar el tipo de documento o dato y la cantidad en términos de números de estos tipos de documentos o datos por ejemplo cuántos hay por materia, por palabras, claves, fecha de depósito, autores, año de publicación. Además, se observa el número de aquellos datos que están en Dataverse, Datasets y archivos. El Dataverse es una aplicación web de código abierto desarrollada por la Universidad de Harvard para compartir, preservar, citar, explorar y analizar datos de investigación. El programa facilita la toma de datos y los pone a disposición de los demás, y permite replicar otros trabajos de investigación. Es un proyecto colaborativo desarrollado por el Institute for Quantitative Social Science (IQSS) y Harvard Library que ponen a disposición de los investigadores, disciplinas y recolectores de datos en todo el mundo. Un repositorio Dataverse aloja varios dataverses. Cada Dataverse contiene un dataset u otros dataverses, y cada conjunto de datos contiene metadatos descriptivos y archivos de datos (incluyendo la documentación y el código que acompañan a los datos)” (Salamanca, 2016).

También el repositorio de datos del servicio de GDI de la Universidad de Chile cuenta con una sección para ingresar directamente a la facultad que corresponda o requieran los investigadores y quienes visitan este repositorio. A continuación, se presenta una imagen del repositorio de datos de investigación de la Universidad de Chile:

Figura 3-5: Servicio de GDI de la Universidad de Chile, repositorio de datos.

The screenshot shows the 'Repositorio de datos de investigación de la Universidad de Chile' website. At the top, there are navigation links: 'Buscar', 'Acerca de', 'Contacto', and 'Iniciar sesión'. Below this is a horizontal menu with four categories: 'Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas', 'Facultad de ciencias', 'Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas', and 'Facultad de Filosofía y Humanidades'. A search bar contains the text 'Buscar en el Repositorio Institucional de Datos ...' and a 'Buscar' button. To the right of the search bar is a link for 'Búsqueda Avanzada'. Below the search bar, there are filters for 'Versos de datos (14)', 'Conjuntos de datos (21)', and 'Archivos (90)'. There is also a section for 'Año de publicación' with options for 2019 (23), 2020 (6), and 2021 (6), and an 'Autor' section with options for Veliz, David (3), Araya-Donoso, Raúl (2), and Martín, Fernanda (2). The main content area shows '1 al 10 de 35 Resultados' and a sorting option 'Ordenar'. A search result is displayed for a document titled 'Replicar los datos para: Diversidad genética en un bicho besador de dispersión restringida: La hipótesis centro-periferia a mitad de camino', dated 19/07/2021, from the Facultad de Ciencias. The authors listed are San Juan, Esteban; Araya-Donoso, Raúl; Veliz, David; Quiroga, Nicol; Botto-Mahan, Carezza. The abstract mentions the center-periphery hypothesis (CPH) and genetic diversity in a beetle species.

Fuente: <https://datos.uchile.cl/>.

Continuando, se debe mencionar que se presentan elementos como para, por ejemplo, introducirse al: cómo en qué consiste la gestión de datos de investigación y cuáles serían los requerimientos de editores y organismos de financiamiento. Además de qué serían los datos de investigación y sus formatos, como se puede observar a continuación:

Figura 3-6: Servicio de GDI de la Universidad de Chile, introducción a los formatos de datos.

The screenshot shows the 'Formatos' page on the GDI website. The page title is 'Formatos' and it includes a sub-header '¿Qué son los datos de investigación?'. Below this, there is a navigation menu with 'Formatos' selected. The main content area is divided into two sections: 'Textos' and 'Modelos'. The 'Textos' section lists various file formats: Archivos de texto plano, Archivos planos como EMBL, MS Word, Portable Document Format (PDF), Rich Text Format (RTF), Hyper-Text Markup Language (HTML), and Extensible Markup Language (XML). The 'Modelos' section lists '3D'. The 'Numérico' section lists SPSS, Stata, MS Excel, and SAS. The 'Software' section lists 'Archivos binarios y de código escritos en una variedad de lenguajes de'. The 'Multimedia' section lists JPEG, TIFF, GIF, Dicom, MPEG, Quicktime, Bitmap, and PNG. The 'Disciplina específica' section lists 'Sistema flexible de transporte de imágenes (FITS), astronomía'.

Fuente: <https://datos.uchile.cl/>

Por último, además de la sección de plan de gestión de datos que detalla elementos como el de cómo aborda la plataforma de esta universidad la gestión de datos de investigación, se encuentre un área fundamental que es la de ayuda al investigador donde es fundamental para el contacto y comunicar dudas, consultas y hasta inconvenientes pertinentes a este servicio y sus componentes. Para ello se presenta la siguiente imagen:

Figura 3-7: Servicio de GDI de la Universidad de Chile, página principal.



Fuente: <https://www.uchile.cl/gestion-datos-investigacion>

Ahora bien, el segundo servicio de gestión de datos de investigación es de la Pontificia Universidad Católica de Chile, el cual primero que todo presenta los siguientes elementos: guías temáticas, investigación y publicación y gestión de datos de investigación. En cuanto a este último elemento se entrega una guía con infografía la cual llega a ser bastante eficaz y clara ya que sintetiza la gestión de datos de investigación, además se entregan indicaciones para los investigadores que de alguna forma son los pasos por seguir, de esta forma representan justamente una ayuda para el investigador o investigadora.

Figura 3-8: Servicio de GDI de la Pontificia Universidad Católica de Chile, guías temáticas.

The screenshot displays the website interface for the GDI service. At the top left is the logo of the Pontificia Universidad Católica de Chile. The main header features the text 'Guías Temáticas' and navigation links for 'Inicio', 'Búsquedas Efectivas', and 'Aprende en Bibliotecas'. Below the header, a breadcrumb trail reads 'Pontificia Universidad Católica - Bibliotecas UC / Guías temáticas / Investigación y Publicación / Gestión de datos de investigación / Inicio'. A search bar is located on the right with the text 'Buscar en esta Guía' and a 'Buscar' button. The main content area is titled 'Gestión de datos de investigación'. On the left, a sidebar menu is open, showing 'Inicio' and 'Gestión de Datos de Investigación' selected. A dropdown menu is visible under 'Gestión de Datos de Investigación', listing eight steps: 1. Identificar los datos administrativos del proyecto, 2. Definir cómo se recolectarán los datos, 3. Indicar documentación y metadatos asociados, 4. Revisar los aspectos éticos y legales, 5. Determinar cómo será el almacenamiento y respaldo, 6. Planificar la selección de datos para ser preservados, 7. Definir responsabilidades y recursos, and 8. Describir cómo se compartirán los datos. To the right of the sidebar, there is a text block stating: 'Esta guía está destinada a apoyar a la comunidad de investigadores de la Pontificia Universidad Católica de Chile en la gestión eficaz de sus datos de investigación.' Below this text is a contact email: 'gestiondedatos@uc.cl'. At the bottom of the page, there is a circular diagram titled 'CICLO DE VIDA DE LA INVESTIGACIÓN' with four segments: 'INICIO DE LA INVESTIGACIÓN', 'PLAN DE GESTIÓN DE DATOS', 'PUBLICAR Y COMPARTIR LOS DATOS', and 'FIN DE LA INVESTIGACIÓN'. A video player is partially visible on the left side of the diagram.

Fuente: https://guiastematicas.bibliotecas.uc.cl/gdi_ip

Otras áreas presentadas en este servicio de GDI, y que por lo tanto destacan la importancia de cada una de ellas son: el plan de gestión de datos, las ayudas para el investigador, así como exponer sobre la importancia de una gestión de datos de investigación.

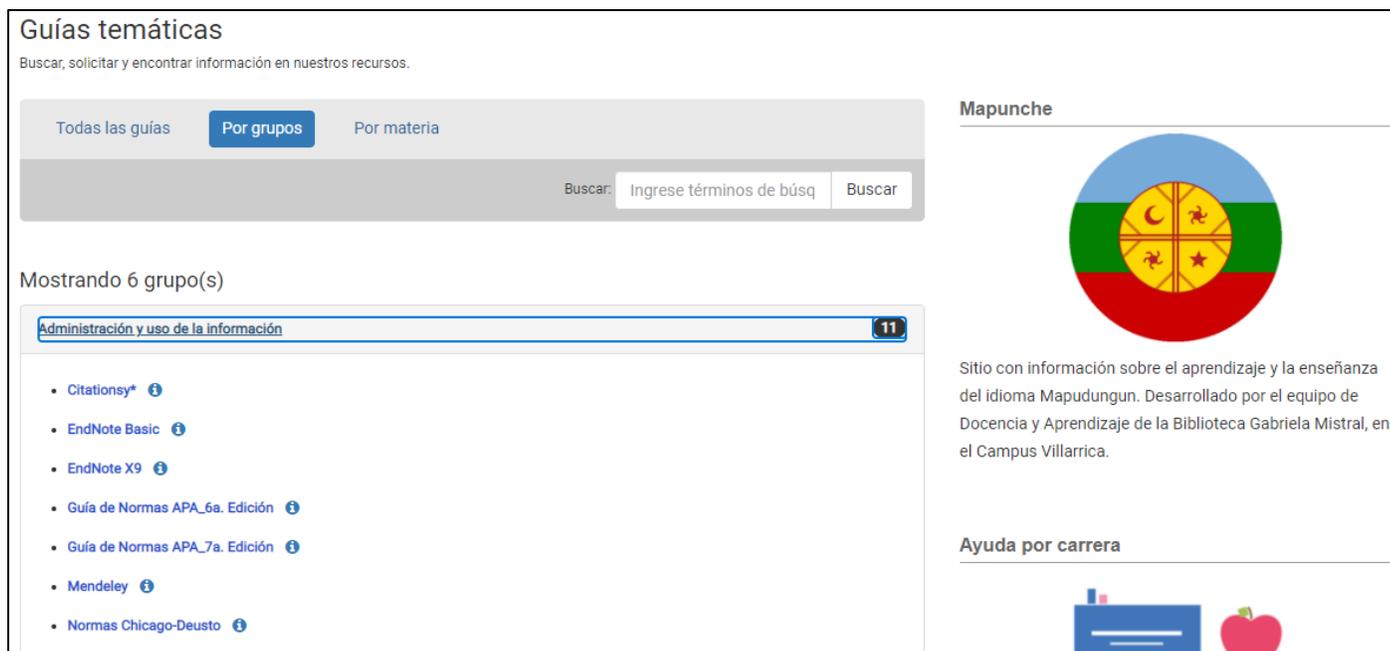
Por último, pero no menos importante, otro de los aspectos a mencionar es justamente son las guías temáticas:

Figura 3-9: Servicio de GDI de la Pontificia Universidad Católica de Chile, segunda imagen de guías temáticas.



Fuente: https://guiastematicas.bibliotecas.uc.cl/gdi_ip

Figura 3-10: Servicio de GDI de la Pontificia Universidad Católica de Chile, segunda imagen de guías



Fuente: <https://guiastematicas.bibliotecas.uc.cl/>

Se puede observar en la imagen anterior que hay un área de búsqueda para ellas (para guías) y uno de los componentes más destacables además del de “investigación y publicación” en este elemento de las guías temáticas es administración y uso de la información puesto que, conlleva o contribuye a un buen ejercicio y desarrollo de las investigaciones en general:

Otra dimensión muy importante, para el área de esta investigación, son los servicios de gestión de datos de investigación de universidades extranjeras, las que además de llevar un tiempo importante entregando este tipo de servicios, también resultan ser o poseer un gran prestigio como instituciones de educación universitaria.

Es importante señalar que, no hay investigaciones previas en las que se utilizaran datos y perspectivas de bibliotecólogos para idear y formular un servicio de GDI. Sino que, (y como se verá más adelante en el desarrollo de esta investigación) se han realizado estudios en otros países que abordan la temática de servicio de GDI y que incluso han realizado entrevistas y encuestas a bibliotecólogos que se desempeñan en estos servicios, sin embargo estos estudios son o más bien, sus temáticas están centradas y tienen como propósitos otras dimensiones de la temática de un servicio de GDI como son las buenas prácticas, su difusión y utilización por parte de (principalmente) la comunidad de investigadores. Ahora bien, justamente los resultados de estos estudios previos se detallarán y comentarán a continuación, para que de esta manera poder hacer un análisis comparativo entre dichos resultados y los resultados y sus correspondientes análisis obtenidos de la encuesta y de las entrevistas de la presente investigación.

4. Metodología:

La presente investigación contará con una metodología cualitativa y cuantitativa, esto esencialmente en lo referente a la tarea de recoger y agrupar las observaciones, perspectivas y opiniones de bibliotecólogos titulados (y que se desempeñen actualmente en su profesión) y las necesidades que ellos puedan conocer de los investigadores en lo que concierne a la gestión de sus datos de investigaciones.

Ahora bien, el enfoque cualitativo utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (Sampieri, 2014). Esta investigación podría, por lo tanto, tener un aspecto de metodología cuantitativa dado que se espera que se vayan presentando algunas variables cuantificables en el desarrollo mismo de la investigación principalmente en la etapa de recolección de datos e información. Para mencionar algunos ejemplos posibles tenemos la cantidad de bibliotecólogos que se desempeñan en distintas instituciones de educación superior, consultoras u otras instituciones, algunas preguntas de la encuesta como por ejemplo si conocen un servicio de GDI, qué elementos debería tener, con qué repositorio trabajar, las ayudas que debería integrar este servicio a su plataforma, entre otros ejemplos. Características del enfoque cuantitativo pertinentes al presente estudio serían las siguientes (Sampieri, 2014):

1. Las hipótesis (por ahora denominándose “creencias”) se generan antes de recolectar y analizar los datos.
2. La investigación cuantitativa debe ser lo más “objetiva” posible. Los fenómenos que se observan o miden no deben ser afectados por el investigador, quien debe evitar en lo posible que sus temores, creencias, deseos y tendencias influyan en los resultados del estudio o interfieran en los procesos y que tampoco sean alterados por las tendencias de otros.
3. En una investigación cuantitativa se intenta generalizar los resultados encontrados en un grupo o segmento (muestra) a una colectividad mayor (universo o población) también se busca que los estudios realizados puedan replicarse.

4. Al final con los estudios cuantitativos se pretende confirmar y predecir los fenómenos investigando, buscando regularidades y relaciones causales entre elementos. Esto significa que la meta final es la formulación y demostración de teorías.

En cuanto al aspecto de metodología cualitativa será trabajada en esta investigación primero que todo porque se busca hacer un estudio y análisis indagatorio de la perspectiva profesional que tendrían bibliotecólogos sobre un servicio de GDI por medio de aspectos como los siguientes; cuáles serían los elementos necesarios de un servicio de GDI, cuáles serían las necesidades de los investigadores, características del servicio de GDI que resultan ser más esenciales que otras a la hora de promover la investigación y la utilización de este servicio por parte de los investigadores en las universidades chilenas.

Además, de que el desarrollo del presente trabajo tanto en su directriz de marco teórico inicial como en los análisis y estudios de la investigación, y posteriormente en la formulación final de una propuesta de servicio de GDI, tiene por característica interpretar los hechos tal cual se muestran, es decir, sin una mirada previa, sólo conceptos generales de la estructura y organización de las funciones y características centrales que debe poseer un servicio de GDI para reconocerlo como tal. “La acción indagatoria se mueve de manera dinámica en ambos sentidos: entre los hechos y su interpretación, y resulta un proceso más bien “circular” en la que la secuencia no siempre es la misma pues varía con cada estudio” (Sampieri, 2014). Por lo tanto, dentro de la importancia de la metodología cualitativa para esta investigación, es que permite y contribuye a profundizar en los datos e información que se necesita recabar para formular y crear el servicio en cuestión, además de que su flexibilidad permite adaptación y versatilidad del propio desarrollo de esta investigación en cuanto a los elementos y mecanismos a utilizar e incorporar en el servicio de GDI pensado para una universidad chilena en general, puesto que “la investigación cualitativa proporciona profundidad a los datos, dispersión riqueza interpretativa, contextualización del ambiente o del entorno, detalles y experiencias únicas, así mismo entre un punto de vista “fresco, natural y holístico” de los fenómenos así como flexibilidad” (Sampieri, 2014).

También se realizará un sondeo y exploración de la configuración formal e institucional de algunas páginas web de universidades chilenas, específicamente a sus páginas o segmentos referentes a sus bibliotecas o red de bibliotecas institucionales. Las universidades en cuestión serán: Universidad de Chile, Universidad de Concepción, Universidad Austral, Universidad

Católica del Norte y Universidad de Santiago Chile. Para observar si visualizan, promueven y/o trabajan con un servicio de GDI. Si el caso fuere lo contrario, es decir, estas universidades chilenas no cuentan con un servicio de GDI, entonces se examinará cómo abordan la temática o más bien el área de investigación desde el servicio que entregan las bibliotecas de dichas universidades, puesto que este ejercicio también puede contribuir a la presente investigación otorgando algunos ejemplos y/o casos de buenas prácticas, acciones que promuevan la investigación, además de estructuras y organización de guías temáticas, elementos de ayuda y soporte para el investigador, entre algunos otros ejemplos.

A continuación, se enuncian y enumeraron las herramientas con las que se trabajará en esta investigación explicando la razón de su utilización y lo que se espera lograr con los productos que se creen a partir de ellas:

1. Se requerirá de la aplicación en línea de Lucidchart la cual consiste en “una herramienta de diagramación basada en la web, que permite a los usuarios colaborar y trabajar juntos en tiempo real, creando diagramas de flujo, organigramas, esquemas de sitios web, diseños UML, mapas mentales, prototipos de software y muchos otros tipos de diagrama. Construida con estándares web, como HTML5 y JavaScript, Lucidchart funciona en todos los navegadores web modernos, como Google Chrome, Firefox, Safari e Internet Explorer 8+”. Para de esta forma, poder diseñar wireframe, es decir para diseñar prototipos de páginas web para implementar en ellas el servicio de gestión de datos de investigación. Por lo tanto, el servicio de gestión de datos de investigación pensando para las bibliotecas de una universidad chilena estaría diseñando y organizados primero desde una página web principal (de inicio) de la cual se podrá acceder a páginas web secundarias que entregarán y proporcionarán distintos elementos y requerimientos propios de un servicio de gestión de datos de investigación. Es importante señalar que, para efectos de esta investigación los diseños de los prototipos de páginas web para el servicio de gestión de datos de investigación ideado para el área de bibliotecas de una universidad chilena, sólo serán wireframe es decir no se llegará a la etapa de concretización y creación de las páginas web propiamente tales.
2. Para idear los videos explicativos necesarios para apoyar el uso del servicio de gestión de datos de investigación por parte de los usuarios se sugerirán las aplicaciones Loom

y Kinemaster, según sea óptimo para transmitir el mensaje a los futuros usuarios del servicio.

3. Para el aspecto de análisis y orden de la información recogida a partir de las respuestas de los investigadores a las encuestas y entrevistas se trabajará con el programa Excel.
4. Dentro de la metodología y las herramientas, como ya se ha mencionado se hará uso de bibliografía y material teórico-práctico referente a servicios de GDI y planes de gestión de datos de investigación, recabando información principalmente en línea de páginas web institucionales de organismos e instituciones de educación superior e investigación.
5. Las encuestas y entrevistas tendrán un orden y formato estructurado, y serán desarrolladas en Google Forms y por medio de Google Meet respectivamente.

4.1 Creación del benchmarking de servicios de GDI de universidades extranjeras.

Después de este desglose, descripción de las herramientas y del uso que se hará de cada una de ellas para los propósitos de esta investigación, es necesario además definir y explicar de qué forma se implementarán las encuestas y las entrevistas, y cuáles son las respuestas mínimas que se esperan de retorno de tal forma de validar justamente estos datos recabados. Sin embargo, antes describir y analizar las herramientas anteriormente mencionadas y enumeradas cabe agregar otro instrumento o herramienta y su correspondiente definición, además de exponer su necesidad para esta investigación, esta herramienta es “benchmarking” y “permite realizar la evaluación comparativa entre aquellos bienes, servicios y procesos de trabajo administrativos o de producción que pertenezcan a empresas u organizaciones que evidencien las mejores prácticas sobre un área de interés, mediante la recopilación de información, para obtener nuevas ideas de los líderes o los competidores más fuertes del mercado, con el propósito de transferir ese conocimiento y realizar su aplicación” (Marco Antonio Espinoza, 2019). Por lo tanto, el benchmarking es necesario en la presente investigación dado que contribuye a poder acceder y analizar información y datos valiosos de los servicios de gestión de datos de investigación actuales (en sus correspondientes sitios web) y que además llevan varios años desempeñando sus labores, con esto se puede no sólo conocer el estado actual del funcionamiento y los elementos que contienen algunos servicios

de GDI sino que también analizar sus buenas prácticas, enunciar sus elementos y comparar la estructura de organización de sus elementos, observar y examinar desde un primer acercamiento su experiencia de usuario⁵, evaluar si cuentan con elementos de valor agregado que diferencia su servicio de GDI de otros servicios de GDI, exponer y comparar cualquier forma, método o elemento que utilicen estos servicios de GDI para impulsar y promover la investigación así como la utilización de planes de gestión de datos de investigación.

También tenemos que el benchmarking puede tener una clasificación según los objetivos para realizar el estudio y esta clasificación podría ser la siguiente:

“Estratégico”: obedece a razones de posicionamiento en el mercado, para lo cual su empeño consiste en mejorar los factores críticos de éxito, esto es, aquellos considerados claves para la satisfacción del cliente.

Funcional: estrechamente ligado con los procesos internos que se encuentran más próximos al cliente, de ahí que su objetivo es lograr una mejor percepción del cliente y optimizar los factores que elevan su grado de satisfacción.

Operativo: responde a impulsos para la mejora de la organización operativa y, por lo general, busca mejorar aspectos muy concretos relacionados con reducir el tiempo de ejecución, el número de trabajadores implicados en una misma área o evitar duplicidades de tareas dentro de la organización” (Julio Alonso Arévalo, 2000).

Para efectos de esta investigación la clasificación que más se vincula o conecta con lo que se requiere es la funcional y la estratégica. Por un lado, la funcional dado que se está pensando en toda la administración interna y los elementos del servicio de GDI, así como pensar e idear el servicio de gestión de datos de investigación para sus usuarios y por lo tanto vislumbrar

⁵ “En años recientes especialistas en diseño de producto han buscado ampliar su campo de acción al enfocarse a temas sociales, de sustentabilidad, de inclusividad, y a diseñar experiencias. En este último, el interés se centra en las 3 experiencias que las personas viven a partir de la interacción que se tiene con productos. La experiencia del usuario es sólo una parte de la experiencia humana, en la cual se centran todas nuestras experiencias, las que vamos adquiriendo en la vida cotidiana, presentes y pasadas, y es en este espacio en donde se entrelazan, influyen y mezclan. De tal forma, es lógico que haya varias perspectivas en torno al tema de experiencia del usuario. Esto, sin embargo, no significa que dichas corrientes estén vinculadas, lo que en cierta medida representa una desventaja para el campo de estudio. La estructura es un conjunto de procesos o características que conforman la experiencia. Al comparar los modelos y definiciones propuestas por los especialistas, fue posible identificar seis características: la experiencia es subjetiva, intencional, interconectada, consciente, emocional, y dinámica-temporal (...) se propone la siguiente definición de experiencia del usuario: La valoración subjetiva (agradable/desagradable), intencional, interconectada y consciente resultado de la interacción usuario-producto, la cual ocurre en un contexto y tiempo determinados” (Nicolás, 2014).

cuales son los elementos que elevan más la satisfacción de ellos (es decir, la satisfacción de los investigadores que harán uso de este servicio de GDI y sus elementos). Por otro lado, estaría el estratégico dado que se está analizando y comparando servicios de GDI ya existentes para establecer un posicionamiento dentro de esta índole de servicios.

“En el año 1979, aparece, por primera vez, el término Benchmarking competitivo, cuando la empresa Xerox comienza a cuestionarse su modelo de gestión, debido a que vendía sus productos y servicios por debajo de sus costos de producción; este acontecimiento marcó la pauta para el desarrollo del benchmarking (...) que es un proceso operativo de aprendizaje y adaptación permanente que se realiza con el propósito de perfeccionar sus resultados, donde se aprehende, adapta e implementa métodos que han producido resultados positivos en otras organizaciones (...) Por tanto, se trata de un proceso de evaluación de productos, servicios y procesos entre organizaciones, mediante el cual una de ellas analiza cómo otra realiza una función específica para igualarla o mejorarla. La aplicación de esta técnica permite a las organizaciones alcanzar mayor calidad en sus productos, servicios y procesos, a partir de la cooperación, colaboración y el intercambio de información. Su objetivo es corregir errores e identificar oportunidades, para aprender a solucionar problemas y tomar decisiones según los patrones de los líderes” (Cristia, 2006)

En el párrafo anterior se detalla la historia y en qué consiste la herramienta de benchmarking, puesto que esta se utilizará en la presente investigación y además jugará un rol relevante en el desarrollo del marco teórico desde la observación, análisis y comparación de otros servicios de GDI.

La utilización de la herramienta benchmarking será mediante la construcción de un documento Excel en el que se administrarán los indicadores del benchmarking a buscar y comparar en algunos servicios de GDI de universidades extranjeras de países como: Australia, Reino Unido, y Estados Unidos.

Para la presente investigación se realizó una labor de exploración y estudio de los servicios de gestión de datos de investigaciones de algunas universidades extranjeras, los cuales se desarrollan en sus correspondientes sitios web institucionales. La exposición de los datos y los resultados obtenidos en la labor de exploración y estudio mencionada, se llevará a cabo un benchmarking utilizando una planilla Excel, la cual contará con elementos de mediación además de los de identificación como nombre de la universidad extranjera y URL del servicio

de GDI de la universidad extranjera en cuestión. En cuanto a los elementos de medición y conocimiento de cada una de ellas son los siguientes:

Tabla 4-1: Preguntas para el Benchmarking de los servicios de GDI de universidades extranjeras.

Benchmarking	
1	URL de servicio de GDI de una universidad extranjera.
2	Nombre de la universidad extranjera.
3	¿Con qué políticas trabaja?
4	Servicio de ayuda o contacto
5	¿Programas de almacenamiento de datos? (repositorios)
6	Acceso a herramientas para la gestión de datos, capacitaciones y material de guía para los investigadores.
7	¿Quiénes componen el equipo de trabajo del servicio de GDI?

En cuanto a las universidades con las que se trabajó fueron las siguientes: Universidad Griffith (Australia), Universidad La Trobe (Australia), Harvard University (Estados Unidos), Universidad de Tecnología de Queensland (Australia), University of Newcastle (Australia), University of Melbourne (Australia), University of Edinburgh (Escocia, Reino Unido), University of Northampton (Reino Unido), University of South Australia (Australia).

También se realizará un estudio de los servicios de gestión de datos de universidades chilenas los cuales son dos actualmente: de la Pontificia Universidad Católica de Chile y de la

Universidad de Chile, pero para los servicios de esta dos universidades no se realizará un benchmarking al ser experiencias más cercanas es decir nacionales, se analizarán por separado a las internacionales, eso no quiere decir que después de su análisis no se obtengan ni se formulen las conclusiones pertinentes y comparativas a partir del estudio de los servicios de gestión de datos de investigaciones de universidades extranjeras y nacionales en su conjunto. Para ello el empleo del benchmarking es esencial dado que justamente este consiste en aprehender, adaptar e implantar métodos ya probados que han arrojado resultados positivos y revolucionarios en otras organizaciones. Para ello, es necesario conocer cómo se ha desarrollado ese proceso, qué práctica ha hecho posible alcanzar un alto nivel de rendimiento. Se trata de conocer en profundidad los factores que han permitido esa mejora” (Marco Antonio Espinoza, 2019). Es importante señalar que está planilla Excel se encuentra en los anexos de la presente investigación como: anexo A.

Por último, es necesario exponer que el análisis que se hará de los resultados del benchmarking será por medio de un cuadro general donde se podrá observar las principales características y/o elementos según el ítem del benchmarking buscado en el servicio de GDI de la universidad extranjera, además de observar y exponer los elementos ausentes en los servicios de GDI de las universidades extranjeras estudiadas para el benchmarking. Luego, de eso se finalizará analizando los datos obtenidos de este cuadro y a modo general, para comparar diferencias y similitudes entre otros servicios de GDI, además de establecer elementos necesarios de un servicio de GDI a partir de la utilización de esta herramienta que es el benchmarking.

4.2 Desarrollo e implementación de la encuesta.

Ahora bien, primero que todo, en el caso de la encuesta se espera aplicar enviándola a los correos de los bibliotecólogos ya sean de Chile o del extranjero, es decir de países como México, Uruguay, Argentina entre otros. Se enviará la mayor cantidad de encuestas posibles a bibliotecólogos que se desempeñen principalmente en universidades chilenas, pero también se espera que haya encuestas respondidas desde bibliotecólogos de universidades extranjeras, específicamente de Latinoamérica. En cuanto a cantidad de encuestas devueltas por los bibliotecólogos o respondidas por ellos, se espera una cantidad mínima de 100, para que, de

esta forma, contar con una muestra sustantiva y desde ella obtener los datos y conclusiones sobre el conocimiento que existe respecto al servicio de GDI y así como también de los elementos que componen este servicio, y por lo tanto, una mirada o perspectiva de cómo debe estructurarse un servicio de GDI pensado para los investigadores principalmente del contexto de educación superior o universitaria.

Ahora bien, tenemos que las encuestas se entienden como el “método de investigación capaz de dar respuestas a problemas tanto en términos descriptivos como de relación de variables, tras la recogida de información sistemática, a un diseño previamente establecido que asegure el rigor de la información obtenida” (Buendía, 1998). De esta forma se relaciona con los objetivos de la presente investigación de realizar una encuesta bajo los parámetros ya mencionados, es decir, de recabar información sobre las necesidades de los investigadores y sus posibles conocimientos previos sobre un servicio de GDI además de los correspondientes planes para gestión de datos de investigación, puesto que se busca describir y explicar las perspectivas de los investigadores, conocer posibles relaciones entre variables como si es que la carrera y/o la facultad a la que pertenecen los investigadores influye en la necesidad de crear sus planes de gestión de datos, si el repositorio de datos de la universidad es más conocido por investigadores del área de las ciencias más que desde el área de las humanidades, los factores de años de investigación, la situación de los académicos docentes que realizan clases e investigan, entre otras variables.

Las encuestas además pueden cumplir ciertos propósitos como métodos, como nos dirá Fred. N. Kerlinger, y que para efectos de esta investigación se anunciarán dos (Kerlinger, 1997):

1. Servir de instrumento exploratorio para ayudar a identificar variables y relaciones, sugerir hipótesis y dirigir fases de la investigación.
2. Ser el principal instrumento de la investigación, de modo tal que las preguntas diseñadas para medir las variables de la investigación se incluirán en el programa de entrevistas.

De esta forma, se tiene que la realización e implementación de la encuesta en la presente investigación ayudará a conocer y a realizar un acercamiento con la comunidad de bibliotecólogos que actualmente se encuentra desempeñándose en su área profesional. De esta forma se buscará poder vislumbrar características y patrones comunes entre las opiniones

y conocimientos de los bibliotecólogos con respecto a un servicio de GDI investigadores de diferentes áreas profesionales.

De esta manera, también se ayudará en el tratamiento y evaluación de la hipótesis, enriqueciéndose con la retroalimentación de las respuestas de la encuesta. Además, se debe señalar que este proceso de realización e implementación de las encuestas también permitirá evaluar qué cabida y respuestas se dieron a las preguntas que se refieren a las variables que podrían utilizarse en el servicio de gestión de datos de investigación.

Retomando una de las ideas anteriores con respecto a la implementación de la encuesta, primero que todo, es necesario comentar que la construcción de esta será por medio de Google forms y las preguntas son las siguientes:

Tabla 4-2: Preguntas de la encuesta y sus alternativas para para bibliotecólogos sobre servicios de GDI.

Nº de pregunta	Enunciación de la pregunta	Alternativas y/o formato de la respuesta
1	Institución en la cual se desempeña.	Respuesta de desarrollo (texto de respuesta larga)
2	¿Conoce en qué consiste un servicio de gestión de datos de investigación?	Si o no (varias opciones)
3	Si en la pregunta anterior su respuesta fue afirmativa, comente brevemente que entiende por un servicio de datos de investigación.	Respuesta de desarrollo (texto de respuesta larga)
4	Si se respuesta en la pregunta 2 fue negativa, RESPONDA SÓLO ESTA PREGUNTA para terminar la encuesta: ¿Le gustaría conocer sobre este tema?	Varias opciones: <ul style="list-style-type: none"> ● Si por medio de un vídeo. ● No, no creo que tenga que ver con mi área profesional. ● No, por el momento. ● Si, por medio de papers o instituciones como la Cepal.
5	Respecto a la siguiente afirmación: “el servicio de gestión de datos de investigación aporta de forma significativa al desarrollo de más investigación” usted está	Varias opciones: <ul style="list-style-type: none"> ● De acuerdo ● Medianamente de acuerdo ● No estoy de acuerdo
6	Si en la pregunta anterior selecciono la opción "no estoy de acuerdo" Justifique su respuesta a continuación	Respuesta de desarrollo (texto de respuesta larga)

7	De los siguientes elementos seleccione cuáles son indispensables para un servicio de GDI	<p>Casillas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Visualización de políticas institucionales, nacionales e internacionales. ● Repositorios para datos de investigación institucionales. ● Planes de gestión de datos de investigación. ● Guías didácticas de ayuda para investigadores. ● Material de ayuda y apoyo a los investigadores como: tutoriales, videos. ● Apoyo y guía sobre aspectos éticos y legales durante todo el ciclo de vida de la investigación. ● Capacitaciones para los investigadores en cuanto al plan de gestión de datos de investigación. ● Servicio de contacto (servicio de consultas: por email o por formulario web). ● Promover la práctica de compartir datos de investigación. ● Otra.
8	¿Cuál o cuáles de los siguientes profesionales considera usted que debe o deben conformar el equipo de trabajo de un servicio de GDI?	<p>Casillas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bibliotecólogos. ● Ingeniero en computación. ● Experto en gestión de datos de investigación (ingeniero, bibliotecario, archivero, entre otros) ● Experto en proyectos de investigación. ● Periodista. ● Diseñador web. ● Personal de apoyo en el marco ético y legal institucional. ● Experto en archivística. ● Personal de apoyo en el marco ético y legal institucional. ● Otra.

9	¿Cuál de los siguientes repositorios de datos considera usted que es el más conveniente para un servicio de GDI de una universidad chilena?	Varias opciones: <ul style="list-style-type: none"> ● DataCite ● Mendeley Data ● Science Commons ● UK Data Archive ● Wellcome Trust Data Sharing ● Dataverse
10	En cuanto a las ayudas que pueden ofrecerse en un servicio de GDI de una universidad chilena para el investigador: Indica cuál de las siguientes son más necesarias	Cuadrícula de casillas: Filas: <ul style="list-style-type: none"> ● Introducción a la gestión de datos de investigación. ● Guías para el uso de un repositorio de datos. ● Videos y tutoriales web. ● Capacitaciones en línea sobre GDI. ● Apoyo y guía sobre aspectos éticos y legales durante la investigación. Columnas: <ul style="list-style-type: none"> ● Muy necesario ● Medianamente necesario ● Poco necesario ● Nada necesario
11	De los siguientes elementos seleccione cuáles son indispensables para un servicio de GDI	Respuesta de desarrollo (texto de respuesta larga)

La encuesta en sí misma se formuló y construyó mediante un Formulario Google que constaba con un total de 11 preguntas de las cuales dos de ellas eran obligatorias, 7 de las 11 preguntas eran de varias opciones o casillas y las 4 preguntas restantes debían contestarse como respuesta corta o párrafo. Las preguntas fueron las siguientes: La pregunta n°1 y la n°2 eran las obligatorias (para continuar respondiendo la encuesta).

Con respecto a la divulgación y envío de la “Encuesta para un servicio de gestión de datos de investigación, en una universidad chilena” esta se llevó a cabo de manera virtual, es decir su envío y divulgación fue principalmente de forma online ya sea mediante correos electrónicos, divulgación por redes sociales (grupos de Facebook o Instagram que los conforman y/o visitan bibliotecarios, además de otras profesionales que trabajan en bibliotecas o centros de información y documentación), por último también fue mediante la significativa ayuda y colaboración del Colegio de Bibliotecarios de Chile quienes por medio de su red y vínculo con los bibliotecarios de Chile difundieron la encuesta en cuestión con los profesionales de la bibliotecología.

Es importante señalar que, para la última pregunta de la encuesta, donde se solicita el correo electrónico del encuestado o encuestada que desee participar de la entrevista, en los resultados no se visualizaran estos datos (es decir de los correos) serán anonimizados con números del 1 al 44 (que es el total de correos recibidos).

Finalizando, también es imprescindible mencionar que del formulario (encuesta) se descargará, presentará y analizará los resultados obtenidos comparando los datos de cada pregunta. Las preguntas de desarrollo (texto largo o párrafo) se analizarán a modo general buscando similitudes y sintetizando lo más relevante y acorde a un servicio de GDI en una universidad chilena.

4.3 Formulación y ejecución de las entrevistas.

Continuando con otra herramienta, pero en la misma línea tenemos que la entrevista (herramienta que se utilizará como ya se ha mencionado en esta investigación) se puede entender de forma inicial como “La entrevista es una técnica de gran utilidad en la investigación cualitativa para recabar datos; se define como una conversación que se propone un fin determinado distinto al simple hecho de conversar” (Santillana, 1983). Es decir, la entrevista como herramienta de investigación contribuye en la obtención de información necesaria por medio de un diálogo corriente en alguna situación común. Además, “se argumenta que la entrevista es más eficaz que el cuestionario porque obtiene información más completa y profunda, además presenta la posibilidad de aclarar dudas durante el proceso, asegurando respuestas más útiles” (Díaz-Bravo, 2013). Por lo tanto, las entrevistas para efectos del presente proyecto brindaría el aporte sería una herramienta fundamental puesto que es obtener de primera fuente la información y datos necesarios de los bibliotecarios de la red de bibliotecas de algunas universidades chilenas. Para el presente estudio se espera realizar un total de 25 entrevistas, estas entrevistas se realizarán por medio de la herramienta Meet de Google.

Y así de bibliotecarios que cumplen labores o trabajan en bibliotecas de universidades chilenas se podrían obtener sus perspectivas, opiniones y reflexiones sobre la prestación, trabajo y asistencia que brinda un servicio de gestión de datos de investigación a la

comunidad de investigadores y a la universidad en su conjunto. Cabe señalar, que es importante también conocer la forma en la que se relacionan estos profesionales con el contenido del servicio de gestión de datos de investigación y con la arquitectura de este, es decir con cómo los contenidos y la información podrían estructurarse en la idealización del proyecto de servicio de GDI, así como en el trabajo que se hará de experiencia de usuario (arquitectura de la información).

Para finalizar este concepto de la entrevista, otra de las razones para aplicarla como una de las herramientas principales para la recolección de datos de forma preliminar es que “la entrevista es muy ventajosa principalmente en los estudios descriptivos y en las fases de exploración, así como para diseñar instrumentos de recolección de datos (la entrevista en la investigación cualitativa, independientemente del modelo que se decida emplear, se caracteriza por los siguientes elementos: tiene como propósito obtener información en relación con un tema determinado; se busca que la información recabada sea lo más precisa posible; se pretende conseguir los significados que los informantes atribuyen a los temas en cuestión; el entrevistador debe mantener una actitud activa durante el desarrollo de la entrevista, en la que la interpretación sea continua con la finalidad de obtener una comprensión profunda del discurso del entrevistado)” (Martínez, 1998)

Continuando con una idea ya mencionada se espera poder realizar una cantidad de 25 entrevistas, pero, además se espera poder contactar a profesionales de la CEPAL en Chile⁶ para realizar la entrevista sobre el servicio de gestión de datos de investigación, también se espera poder contactar a miembros de la directiva y consejeros del colegio de bibliotecarios⁷ de Chile para ver la posibilidad de coordinar una entrevista sobre el servicio de GDI.

⁶ “La Comisión Económica para América Latina (CEPAL) fue establecida por la resolución 106 (VI) del Consejo Económico y Social, del 25 de febrero de 1948, y comenzó a funcionar ese mismo año. En su resolución 1984/67, del 27 de julio de 1984, el Consejo decidió que la Comisión pasara a llamarse Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

La CEPAL es una de las cinco comisiones regionales de las Naciones Unidas y su sede está en Santiago de Chile. Se fundó para contribuir al desarrollo económico de América Latina, coordinar las acciones encaminadas a su promoción y reforzar las relaciones económicas de los países entre sí y con las demás naciones del mundo. Posteriormente, su labor se amplió a los países del Caribe y se incorporó el objetivo de promover el desarrollo social” (CEPAL, 2021).

⁷ “El Colegio de Bibliotecarios de Chile A. G. (CBC) agrupa a los profesionales bibliotecarios de Chile, que deciden afiliarse libremente a esta organización. Fue

La entrevista cuenta con un total de 6 preguntas las cuales se formularon a partir de las preguntas y respuestas de la encuesta realizada con anterioridad⁸, la finalidad de la creación de estas preguntas (de la entrevista) y su posterior ejecución es la de recabar mayor información profundizando en la temática de un servicio de GDI ya vista en la encuesta con quienes deseen o muestren disposición de participar de este proceso que es la entrevista, la cual busco ser lo más breve y concisa posible de tal forma que no tuviera una duración más allá de 15 minutos y su realización será por medio de Meet. Las preguntas de la entrevista son las siguientes:

Tabla 4-3: Preguntas que se realizarán en la entrevista a profesionales de la información (bibliotecólogos)

Nº de pregunta	Pregunta
1	Nombre de la institución en la cual se desempeña, y ¿a través de qué medio se enteró de la encuesta sobre servicio de GDI?
2	¿Cuáles serían las destrezas o competencias que tendrían que dominar los bibliotecólogos para desempeñarse en un servicio de gestión de datos de investigación?
3	¿A su juicio, habría dificultades en implementar un servicio de GDI en una universidad chilena? ¿Cuáles serían esas dificultades?

fundado en 1969 con el nombre y estatus de Colegio de Bibliotecarios de Chile y se convirtió en la actual asociación gremial en 1981.

Según sus estatutos,¹ el Colegio tiene como objetivos:

- Promover el perfeccionamiento profesional, científico, y tecnológico de sus asociados.
- Velar por el prestigio, prerrogativas y ética de la profesión de bibliotecario;
- Defender los derechos de los bibliotecarios asociados.

El CBC organiza eventos y actividades de educación continua, como talleres, cursos, jornadas y charlas, muchas de carácter abierto y gratuito”

⁸ La encuesta se llevó a cabo (enviándola a los correos antes que la formulación y ejecución de la entrevista).

4	¿Usted cree que la dimensión ética y los aspectos legales cumplen un rol importante en el uso de datos en las investigaciones? ¿Por qué?
5	Según su opinión, ¿cuáles serían las necesidades que tendrían los investigadores con respecto a un servicio de GDI?
6	Por último, ¿Cuál piensa usted que serían los próximos desafíos para un servicio de GDI en una universidad chilena?

Otro aspecto relevante para mencionar con respecto a la entrevista es que, también se daría la posibilidad que bibliotecólogos pertenecientes a otros países y que se desempeñan en ellos (fuera de Chile) participen de las entrevistas, y en ese caso hay dos preguntas de la entrevista que tendría una leve modificación tal como se muestra a continuación:

3. ¿A su juicio, habría dificultades en implementar un servicio de GDI en una universidad chile? ¿Cuáles serían esas dificultades?

Con la modificación sería:

¿A su juicio habría dificultades en implementar un servicio de GDI en una universidad? ¿Cuáles serían esas dificultades?

6. Por último ¿Cuál piensa usted que serían los próximos desafíos para un servicio de GDI en una universidad chilena?

Con la modificación sería:

Por último ¿Cuál piensa usted que serían los próximos desafíos para un servicio de GDI en una universidad?

Continuando, es necesario mencionar que para la realización de la entrevista se enviará un documento de consentimiento informado⁹ el cual deberán leer, completar con sus datos y firmar quienes participen de esta entrevista. Además, de que al comienzo de cada entrevista se le consultará al entrevistado “si está de acuerdo con grabar la entrevista”, si esta de cuerdo se iniciará la grabación en Meet si la respuesta fuera negativa no se iniciaría la grabación, pero si se realizaría la entrevista. Por último, se realizará un cuadro comparativo (es decir,

⁹ Para ver el documento de consentimiento informado revisar el anexo D.

una tabla) para exponer las respuestas más relevantes para el presente estudio y, además de esta forma constituir una síntesis con algunas de las respuestas de cada pregunta de la entrevista. Esta selección y descripción de respuestas será realizará a partir de cumplir con los objetivos del presente estudio, así como también tomando en consideración todo el trabajo bibliográfico expuesto y descrito en la presente investigación.

Además, se realizará un gráfico de palabras con las palabras sintetizadas en los cuadros (o tablas) con las respuestas más relevantes, tal como se mencionó con anterioridad. Este gráfico de palabras consiste más bien en una “nube de palabras” que se desarrollara utilizando la aplicación Tagul la cual consiste en “Tagul es una herramienta para crear nubes de palabras. Las nubes de palabras creadas con Tagul tienen interactividad, lo cual da un efecto dinámico a nuestros trabajos. En el contexto educativo es una herramienta muy útil ya que las nubes de palabras se pueden trabajar en cualquier materia para desarrollar la competencia lingüística. Cómo utilizarla Nos registramos en Tagul con los datos que habitualmente solicitan estas herramientas o con los datos de nuestras cuentas en Google, Twitter, Facebook, etc. Una vez dentro de la aplicación comenzamos a crear una nube de palabras desde la opción "Create New Cloud" (Abbiycatic, 2016).

La finalidad de este método y de utilizar esta herramienta, es decir obtener esta “nube de palabras” ya descrita, es poder visualizar los conceptos y/o palabras más utilizadas en todas las respuestas de la entrevista, y poder realizar un análisis reflexionando sobre posibles causas y consecuencias de los resultados obtenidos en esta “nube de palabras”, además de establecer cuáles son las ideas y conceptos más comunes empleados y manejados con respecto a un servicio de GDI.

Cabe señalar, que los datos de identificación de los entrevistados no serán expuestos, es decir se realizará un trabajo de anonimato con sus nombres y correo electrónicos, no compartiendo de forma abierta esas informaciones sólo institución y/o país donde reside.

4.4 Análisis comparativo entre herramientas utilizadas.

Posteriormente al trabajo realizado con las herramientas de la encuesta, la entrevista y el benchmarking, se desarrollará un análisis comparativo con la síntesis de los resultados obtenidos en la realización de dichas herramientas ya mencionadas. Primero que todo, se

elaborará un análisis comparativo entre la entrevista y el benchmarking comparando los resultados o información obtenidos en la ejecución de ambas herramientas, observando y registrando similitudes, así como también diferencias en sus síntesis de resultados obtenidos. Ahora bien, “el método comparativo tiene como objetivo la búsqueda de similitudes y disimilitudes. Dado que la comparación se basa en el criterio de homogeneidad; siendo la identidad de clase el elemento que legitima la comparación se compara entonces lo que pertenece al mismo género o especie. Las disimilaridades se presentan como lo que diferencia a la especie de su género, y esto no es lo mismo que señalar las variaciones internas de una misma clase; por lo cual se requiere de un trabajo sistemático y riguroso que implique la definición previa de las propiedades y los atributos posibles de ser comparados” (Satori, 1984).

Un segundo análisis comparativo será entre la encuesta, la entrevista y el benchmarking de tal forma de obtener diferencias, similitudes y realizar una síntesis de lo más importante que se recabo como información sobre un servicio de GDI pensando para una universidad chilena. Además, de que, al ser herramientas diferentes no sólo por su estructura básica, sino que también y principalmente por sus objetivos a la hora de cumplir sus funciones o realizarlas, se establece una posibilidad de realizar un análisis comparativo más enriquecedor e interesante de cada uno de los resultados y /o respuestas que se obtuvieron con las herramientas utilizadas para la presente investigación.

5. Alcances y limitaciones.

Los alcances del presente proyecto están enmarcados en el contexto general de una institución de educación superior chilena como lo es una universidad chilena, específicamente en lo que concierne a su red de bibliotecas, mediante la formulación y presentación de una propuesta estructurada de un servicio de gestión de datos de investigación pensado e ideado a partir de la información recabada, analizada y evaluada que fue obtenida mediante la realización de encuestas y entrevistas realizadas a bibliotecólogos que se encuentran ejerciendo su profesión actualmente, de esta forma, obtener una mirada o más bien una perspectiva profesional desde los bibliotecólogos sobre las necesidades de los investigadores centrada en la construcción de un servicio de GDI y en los elementos que debe tener este así como en las prestaciones y asistencia que debe entregar a la comunidad de investigadores. Este servicio de GDI está pensado para aquellas instituciones universitarias chilenas que no tienen o buscan poder diseñar e implementar un servicio de gestión de datos de investigación. Otro de los aspectos importantes a señalar en esta sección de alcances y limitaciones, es que se requiere estudiar el desarrollo e interacción del servicio de GDI con la comunidad universitaria en especial con la labor y trabajo de los investigadores y de los profesionales que están a cargo y/o realizan labores en las bibliotecas. Sin embargo, en la presente investigación esto no se podrá llevar a cabo dado que no sé está trabajando con una universidad en particular, y por lo tanto también no es posible realizar esa intervención.

Por lo tanto, como primera limitación se tiene el hecho que se trabaja pensando en una institución de educación superior como lo es una universidad chilena de forma general, es decir esta investigación no está pensada ni se proyectó trabajar con una o más de una universidad en particular. Por ende, los vínculos y contactos para recabar información y datos necesarios para la creación de la propuesta de servicio de GDI en cuestión se realizarán de forma particular, con todas las dificultades que esto puede conllevar, como por ejemplo obtener menos respuestas esperadas de las encuestas así como también, tener dificultades para concretar y/o realizar las entrevistas, las cuales es importante señalar, que se realizarán con la posibilidad de anonimato del nombre de los profesionales que lo requieran.

Es necesario mencionar que, las instituciones donde se desempeñan los bibliotecólogos que responderán la encuesta sobre servicio de GDI son de estructuras diversas dado que, si bien

la mayoría corresponden a instituciones de educación superior es decir universidad públicas y privadas como también institutos técnicos profesionales, algunos bibliotecólogos que responderán esta encuesta también han de desempeñarse en bibliotecas públicas estatales o municipales, o incluso en consultorías.

Sin embargo, es necesario recalcar que se buscará trabajar con el mayor número posible de bibliotecólogos en cuanto a lo que se refiere a recabar información y observaciones sobre sus perspectivas profesionales y conocimientos (esencialmente en el área de investigaciones y servicio de GDI) puesto que, lo que se busca crear es un servicio de gestión de datos de investigación el cual consiste en la colaboración y facilitación de planes de gestión de datos que estén diseñados y organizados para acompañar durante todo el ciclo de vida de una investigación.

Otro alcance y que se podría denominar como el principal, consiste en el desarrollo del servicio de gestión de datos como tal, es decir en que la presente investigación abarcara diseños de wireframe (páginas web para el servicio en cuestión), la creación de material de apoyo, ayuda y guía para el plan de gestión de datos como lo son guías y videos explicativos, para recabar información y observaciones sobre sus propias necesidades en cuanto a él orden, estructuración y almacenamientos de sus datos de investigación según un plan de gestión de datos se utilizará encuestas y entrevistas, también tal como se mencionó se estudiarán y analizarán páginas instituciones de algunas universidades pertenecientes a sus bibliotecas o red de bibliotecas. Todo esto pensado para conocer y recopilar información sobre la labor que brindan desde sus páginas o sitios web las bibliotecas de algunas universidades de Chile. En cuanto a limitación, esencialmente y de manera preliminar está la que los bibliotecólogos no respondan o que sea poca la información que podamos recabar sobre ellos por muchos motivos, el contexto actual de pandemia impide y/o dificulta el poder asistir presencial a reuniones o recabar información de forma presencial.

Sin embargo, se cuenta con buenos medios tecnológicos y digitales para poder solventar lo anterior. Otra limitación que se podría nombrar, son los medios con los que se cuentan para llevar a cabo la creación de las páginas web propiamente tal o de “consultar” a expertos en experiencia de usuario, entonces si bien los wireframe se diseñarán no llegaran a concretarse por lo menos en el desarrollo y finalización de este proyecto de investigación.

Hipótesis:

El 50% de los bibliotecólogos o más, responderán de manera afirmativa a la consulta por la necesidad de crear, estructurar y mantener un servicio de gestión de datos de investigación en las universidades chilenas.

Objetivos:

Objetivo general:

1. Desarrollar un servicio de gestión de datos de investigación para las bibliotecas de una universidad chilena.

Objetivos específicos:

1. Recopilar políticas éticas para el uso de datos en investigaciones, dentro del marco contextual de nuestro país. Organizar información relevante respecto a estas políticas éticas y financiamiento de proyectos de investigación en nuestro país.
2. Registrar y analizar las observaciones, perspectivas y conocimientos de los bibliotecólogos con respecto a lo que es y a cómo debe estructurarse un servicio de gestión de datos de investigación.
3. Diseñar un sitio web (wireframe) con los elementos correspondientes a un servicio de gestión de datos de investigación para las bibliotecas de una universidad chilena.

6. Resultados y análisis:

A partir de la aplicación de las herramientas para recolectar información relevante para la presente investigación, es decir, las herramientas de encuesta, benchmarking y la entrevista se obtuvo una serie de nociones y conceptos necesarios para el objetivo general de esta investigación.

A continuación, se presentarán justamente todos estos resultados llevando a cabo su correspondiente análisis, para finalmente realizar un análisis comparativo entre estos resultados.

6.1 Análisis de los resultados de la encuesta.

Primero que todo, tal como ya se ha comentado con anterioridad, la encuesta cuenta con 11 preguntas de las cuales las dos primeras son obligatorias de responder. Ahora bien, los resultados que se obtuvieron fueron bastante interesantes y relevantes para el presente estudio, pero antes del análisis general se revisará y examinará cada una de las preguntas de la encuesta realizada en Google Forms.

En la pregunta n°1 se consultaba por la institución en la cual se desempeñaban los encuestados, es decir los bibliotecólogos y en los resultados se pudo observar que las universidades que más se repetían eran la Pontificia Universidad Católica de Chile con 23 resultados, la Universidad de Concepción con 8, y la Biblioteca Nacional de Chile además de la Universidad de Valparaíso, la Universidad de Chile, y la Universidad de Santiago de Chile empatadas con 6 resultados cada una. Si bien se puede observar de forma preliminar que las opciones con más resultados fueron de universidades, este aspecto es el general de las respuestas obtenidas ya que las opciones más obtenidas fueron distintas universidades tanto privadas como públicas del territorio de Chile, siendo algunas mencionadas inclusive una sola vez dentro de ellas se pueden encontrar: Universidad Central, Universidad de la Frontera, Universidad Austral de Chile, Universidad Metropolitana de ciencias de la educación y la Universidad Autónoma de Chile, por mencionar algunas de ellas. Lo cual contribuye a esta investigación dado que la propuesta de Servicio de gestión de datos de investigación está pensada para una universidad. Es importante mencionar que tanto el

formulario creado y estructurado en Google Forms como las respuestas en hojas de cálculos adquiridas en la misma herramienta se encuentran en los anexos, la encuesta Google Forms se puede encontrar en el anexo B y las respuestas en hojas de cálculo se encuentran en el anexo C

A continuación, se observan dos cuadros con algunos de los resultados obtenidos en la pregunta n° 1 de la encuesta:

Figura 6-1: Respuestas obtenidas en la pregunta n°1 de la encuesta para bibliotecarios sobre servicios de GDI.



Fuente: Encuesta realizada en Google Forms para esta investigación.

Figura 6-2: Segunda imagen de las respuestas obtenidas en la pregunta n°1.

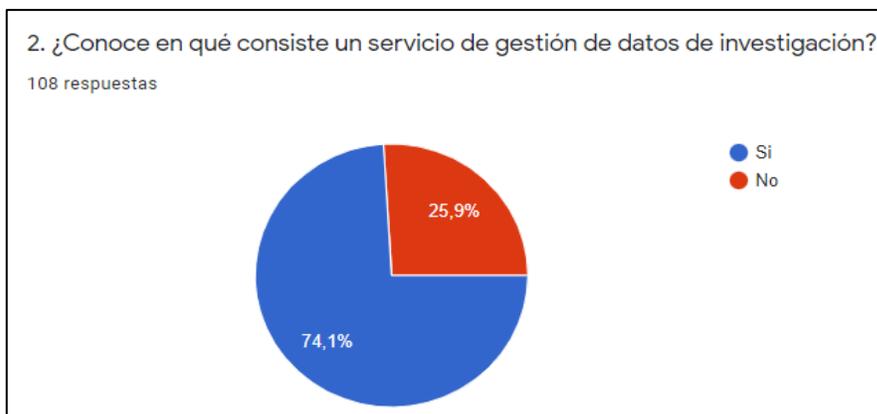
Preguntas	Respuestas 108	Configuración
Universidad Viña del Mar	2 respuestas	
Biblioteca Central, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile	1 respuesta	
Universidad de Santiago de Chile. Departamento de Ingeniería en Minas	1 respuesta	
Pontificia Universidad Católica de Chile. Bibliotecas.	1 respuesta	
El Colegio de México. Biblioteca Daniel Cosío Villegas	1 respuesta	

Fuente: Encuesta realizada en Google Forms para esta investigación.

En cuanto a la pregunta n°2 es fundamental dado que se pregunta si se conoce o no en qué consiste un servicio de gestión de datos de investigación, lo primero que se puede observar es que más del 70% afirma que tiene conocimiento o conoce en qué consiste un servicio de GDI. Esto es primordial para la presente investigación dado que permite sustentar los datos obtenidos en esta encuesta y en su análisis. Por lo tanto, gran parte o la mayoría de los bibliotecarios que respondieron esta encuesta consideran que tienen conocimientos sobre lo que es un servicio de GDI.

Ahora bien, la pregunta n°3 y n°4 están muy relacionadas con la fundamentación de los resultados de la presente pregunta n°2.

Gráfico 6-1: Resultados de la pregunta n°2 de la encuesta.



Fuente: Encuesta realizada en Google Forms para esta investigación.

La pregunta n°3 de la encuesta resulta ser un eje central de esta misma, puesto que, en ella se solicita que los encuestados expliciten y desarrollen con sus palabras que es lo que entienden por un servicio de GDI. A modo general, las 80 respuestas a esta pregunta abordaron de alguna forma u otros elementos, funciones, características, objetivos o finalidades de lo que es un servicio de GDI. Algunas de las respuestas más representativas que se obtuvieron son las siguientes:

Figura 6-3: Respuestas a la pregunta n°3 de la encuesta.

3. Si en la pregunta anterior su respuesta fue afirmativa, comente brevemente que entiende por un servicio de gestión de datos de investigación:

80 respuestas

Es la forma de almacenar, evaluar y transmitir los datos obtenidos en las investigaciones, especialmente si se generan a través de proyectos investigativos. El uso de tecnologías informáticas para construir la base de datos es esencial.

Servicio que apoya a los investigadores durante el ciclo de vida de una investigación, en relación a las buenas prácticas que permitan el correcto acceso, uso y preservación de los datos generados o recopilados en la investigación. Esto con el fin de optimizar los procesos relacionados a los datos en el proyecto y/o para apoyar en la postulación a fondos de agencias de financiamiento, y/o para la publicación en revistas académicas y científicas que requieren estas prácticas.

Planificación del uso de los datos en las investigaciones para poner a disposición de manera eficaz en el uso de nueva ciencia.

Es el manejo de los datos, desde el inicio de una investigación, difusión y archivo de los resultados más importantes.

Manejo de datos desde que se inicia una investigación hasta su difusión, garantizando la veracidad de sus datos

Fuente: Encuesta realizada en Google Forms para esta investigación.

En la figura anterior podemos ver varios aspectos esenciales para entender de qué se trata un servicio de GDI, entre ellas la que “es un servicio que apoya los investigadores durante el ciclo de vida de una investigación”, lo que es esencial puesto que es un proceso que dura todo el ciclo de vida de la investigación, además se habla del “manejo de datos” desde la “planificación, al archivo y su difusión”, de esta forma se tiene que para el servicio es necesario conocimientos, herramientas y políticas referentes al manejo de datos en las investigaciones, todo este aspecto principalmente en quienes se ocuparan de brindar este servicio de GDI pero también es relevante su conocimiento para la comunidad de investigadores en general, y por ello es necesario el “cómo” se presenta dicho servicio y se da a conocer además a toda la comunidad de investigadores y porque no a toda la comunidad universitaria. Otros de los aspectos importantes que pueden hallarse son de “tecnología informática, agencias de financiamiento y la publicación en revistas académicas y

científicas” puesto que se requiere de plataformas web para la operación del mismo servicio además de sus correspondientes elementos como un repositorio de datos de investigación.

La publicación en revistas académicas también es un aspecto relevante dado que muchas de las principales revistas académicas y científicas principalmente de Europa y Australia están solicitando planes de gestión de datos de investigación, es decir la utilización de un servicio de gestión de datos de investigación. Además, de que en nuestro país también se ha estado abordado el tema desde el área gubernamental e institucional como es el caso de la ANID¹⁰ quien realizó una consulta pública sobre Acceso Abierto a Datos Científicos de la cual a partir de los resultados se obtuvieron las siguientes reflexiones: “Aisén Etcheverry comentó que “queremos partir de la lógica de que todo conocimiento generado con fondos públicos debe reportar beneficios para la sociedad y, en consecuencia, estar disponible para su uso”. En ese sentido, la política no solo apunta a compartir de forma libre resultados como papers o libros, también a que las bases de datos puedan ser utilizadas por la comunidad científica, para así avanzar de forma más rápida y eficiente en investigaciones que contribuyan al avance general del conocimiento, al bienestar y la calidad de vida de todo el país.

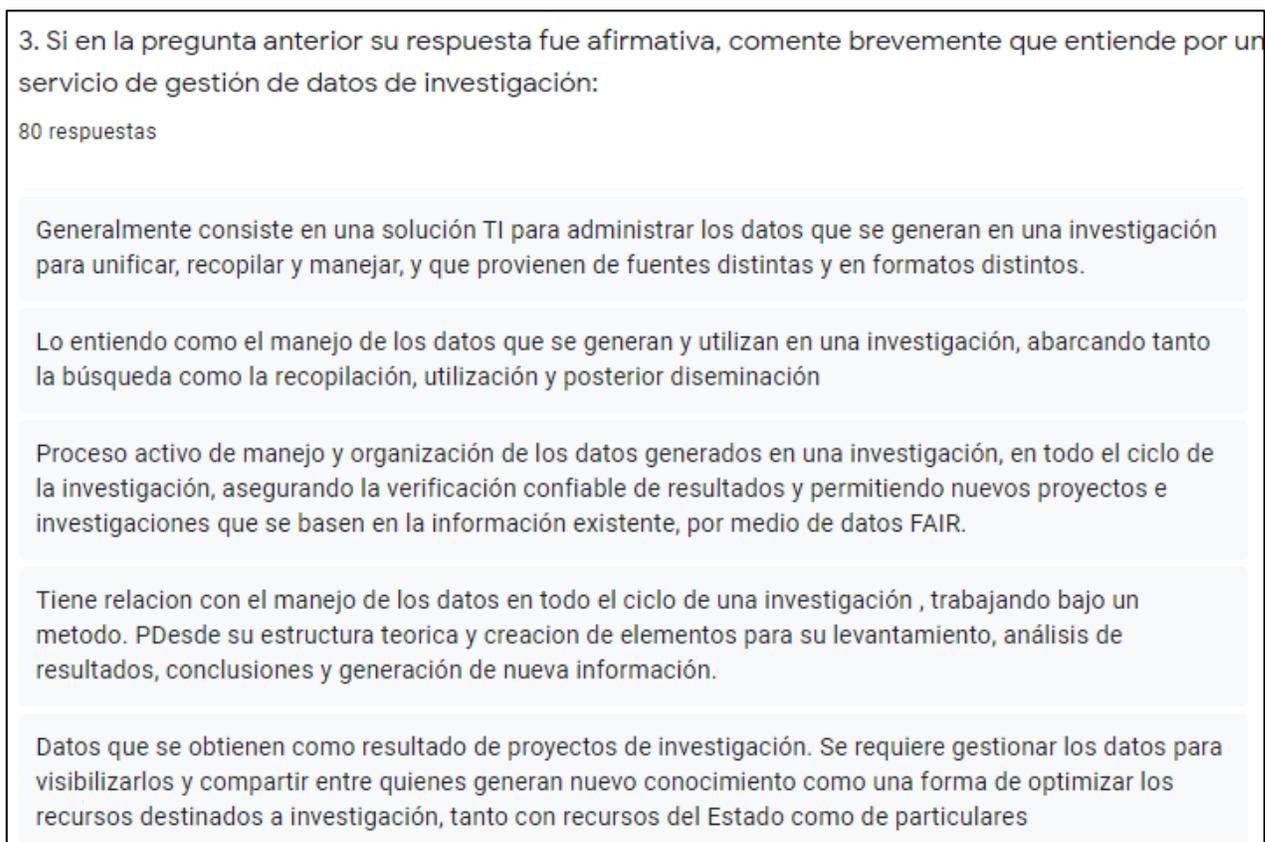
Patricia Muñoz destaca que la nueva política es fruto de un trabajo iniciado hace más de 10 años, recogiendo experiencias previas de acceso a la información científica, como la iniciativa SciELO- Chile y la red de repositorios de acceso abierto a la ciencia en Latinoamérica, conocida como LA Referencia. “Hemos pavimentado este camino a través de diversos instrumentos durante estos años, lo que nos ha permitido llevar adelante este trabajo, generando una cultura institucional respecto a la necesidad de propiciar el acceso abierto a la información científica”, concluyó” (ANID, 2021). Con lo anterior podemos observar cómo es que se conectan las respuestas con temas nacionales sobre el futuro de los datos y las publicaciones de las investigaciones en general. También dentro del tema de servicio de GDI es conocido el aspecto del financiamiento de las agencias, y más específicamente la situación

¹⁰ La **Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo, ANID**, es el servicio encargado de administrar y ejecutar los programas e instrumentos destinados a promover, fomentar y desarrollar la investigación en todas las áreas del conocimiento, el desarrollo tecnológico y la innovación de base científico-tecnológica, de acuerdo a las políticas definidas por el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (ANID, 2021).

de que (por lo menos en el extranjero: Europa, por ejemplo) están requiriendo planes de gestión de datos de investigación.

Otras de las respuestas interesantes para destacar de la pregunta n°3 son las siguientes:

Figura 6-4: Otras respuestas a la pregunta n°3 de la encuesta.



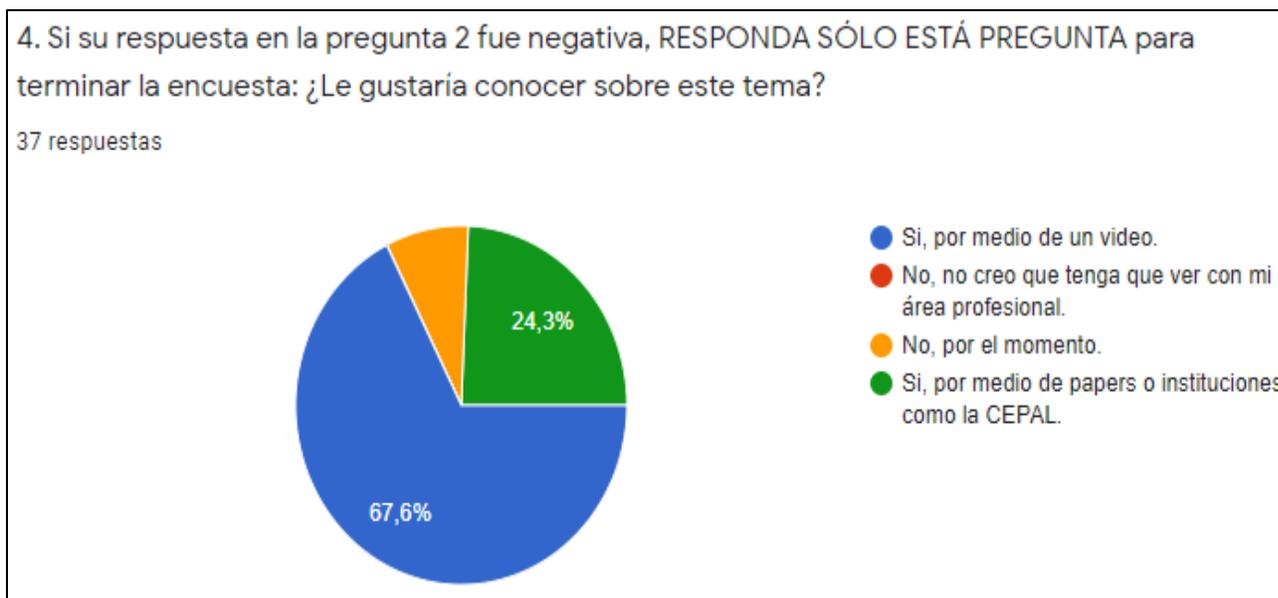
Fuente: Encuesta realizada en Google Forms para esta investigación.

En la imagen anterior las respuestas resultan ser más heterogéneas, además mencionan un elemento que también fue expuestos en las entrevistas que es el de TI o de como un “área tecnológica” externa a la biblioteca, pero propia de la institución cumple la tarea de diseño, planificación e incorporación de lo que vendría a ser un servicio de gestión de datos de investigación, este aspecto es interesante porque si bien esta “área tecnológica” puede llevar a cabo la labor ya mencionada pareciera ser que la bibliotecas y los profesionales que se desempeñan en esta juegan un rol pasivo en su creación o formulación, en su implementación y evaluación. También se menciona que son datos obtenidos al final o como resultado de la investigación, sin embargo, el sentido del servicio de gestión de datos de investigación es

justamente un acompañamiento durante todo el ciclo de las investigaciones. Dentro de las respuestas obtenidas también se hace mención a los principios FAIR (los cuales se han expuestos y descrito en la presente investigación). Por último, se menciona el aspecto de los recursos tanto públicos como privados (financiamiento), los cuales también serán tratados (su difusión y conocimiento) como una propuesta de valor de la propuesta de un servicio de gestión de datos de la investigación de la presente investigación.

A continuación, en el siguiente gráfico se presentan los resultados de la pregunta n°4.

Gráfico 6-2: Resultados de la pregunta n°4 de la encuesta.



Fuente: Encuesta realizada en Google Forms para esta investigación

Los resultados de la pregunta n°4 contribuyen no solo en afirmar que si bien parte de los encuestados considera que conoce en que consiste un servicio de GDI más del 65% le gustaría conocer sobre el tema y resulta interesante que hayan escogido la opción de que sea mediante un video (una de las herramientas que se quiere incorporar en la propuesta de un servicio de GDI de la presente investigación). Por otro lado, la segunda mayoría con un 24,3% de igual forma quiere conocer más del tema, pero por medio de otro instrumento más “académico tradicional” como lo son los papers de investigación y del organismo CEPAL.

Finalmente, otro dato interesante de los resultados es mencionar que no hubo resultados para la respuesta “no, no creo que tenga que ver con mi área profesional” eso demuestra también

que todos los bibliotecarios profesionales que respondieron esta encuesta consideran fundamental lo que brinda o entrega un servicio de GDI, además de la importancia de conocer sobre en qué consiste este servicio. Sólo un 8,1 eligió la opción no por el momento, la cual tampoco es una negativa puede deberse a múltiples factores, dentro de ellos laborales, disponibilidad de tiempo, entre otros.

En el siguiente cuadro se presenta en el gráfico de torta los resultados obtenidos en la pregunta n°5.

Gráfico 6-3: Resultados de la pregunta n°5 de la encuesta.



Fuente: Encuesta realizada en Google Forms para esta investigación

Los resultados obtenidos en la pregunta n°5 son más categóricos se puede observar claramente que más del 90% de los encuestados considera o está de acuerdo en que el servicio de GDI resulta ser un aporte al desarrollo de más investigaciones, por ende, nuevamente tenemos lo trascendental que resulta ser este servicio en el apoyo y facilidades que puede entregar a la hora de generar más investigación, puesto que, además la segunda mayoría de cerca de un 7% esta medianamente de acuerdo.

6. Si en la pregunta anterior selecciono la opción "no estoy de acuerdo" Justifique su respuesta a continuación:

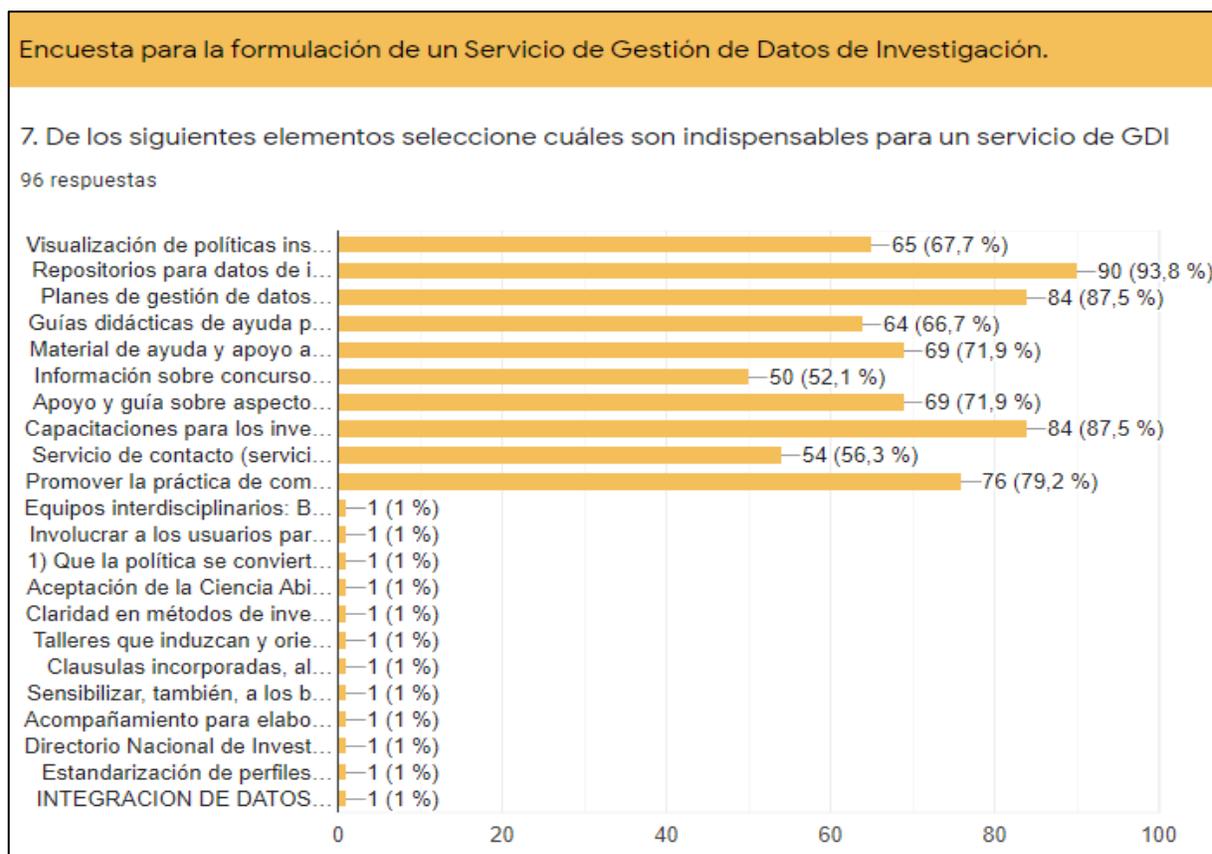
1 respuesta

Es necesario para consolidar la ciencia, reusarla (ahorrando costos) y para que se den evidencias de los hallazgos y resultados de investigación.

La pregunta n°6 sólo tuvo una respuesta la cual tiene relación con la pregunta anterior (es decir la n°5) sin embargo esta respuesta está pensada para justificar las opciones afirmativas de la pregunta n°5 es decir “estar de acuerdo o medianamente de acuerdo”, es decir es muy probable que haya habido una confusión por parte de que respondió esta pregunta. Sin embargo, lo interesante está justamente en la respuesta que se da destacando el aporte que se hace para la ciencia y principalmente en el uso de tiempo y recursos para la investigación tan esenciales como los datos de investigaciones. Otro elemento importante y que también se mencionó con anterioridad en la presente investigación es el aspecto de las “evidencias” de los resultados y “hallazgos” de las investigaciones poder comprobar y/o repetir una investigación obtienen los mismos resultados.

Continuando con las preguntas de la encuesta, primero que todo, para visualizar nuevamente todas las alternativas de la pregunta n°7 volver al subcapítulo 4.2 Desarrollo e implementación de la encuesta. La siguiente figura corresponde justamente a los resultados obtenidos en la pregunta n°7 con sus correspondientes porcentajes.

Gráfico 6-4: Resultados de la pregunta n°7 de la encuesta.



Fuente: Encuesta realizada en Google Forms para esta investigación

La pregunta n°7 entrega valiosísima información para el propósito de la presente investigación puesto que, en esta pregunta se entregan 10 opciones de elementos para un servicio de GDI de los cuales los encuestados podían seleccionar desde ningún elemento hasta todos siempre pensando en cuáles de ellos serían indispensables para un servicio de GDI. Además, estaba la posibilidad de añadir otra opción a las opciones que se presentaban como alternativas. De todas maneras, los porcentajes más altos o la mayoría de las respuestas seleccionadas se ubicaron en las 10 opciones de elementos ya dadas para la pregunta, siendo la de mayor porcentaje con más del 90% la del elemento “repositorio para datos de investigación”, después obtienen el mismo porcentaje dos opciones: “planes de gestión de datos de investigación” y “capacitaciones para los investigadores en cuanto a los planes de gestión de datos de investigación” con un 87,5% de las preferencias y por último en tercer lugar con un 71,9% están: “material de ayuda y apoyo a los investigadores como: tutoriales,

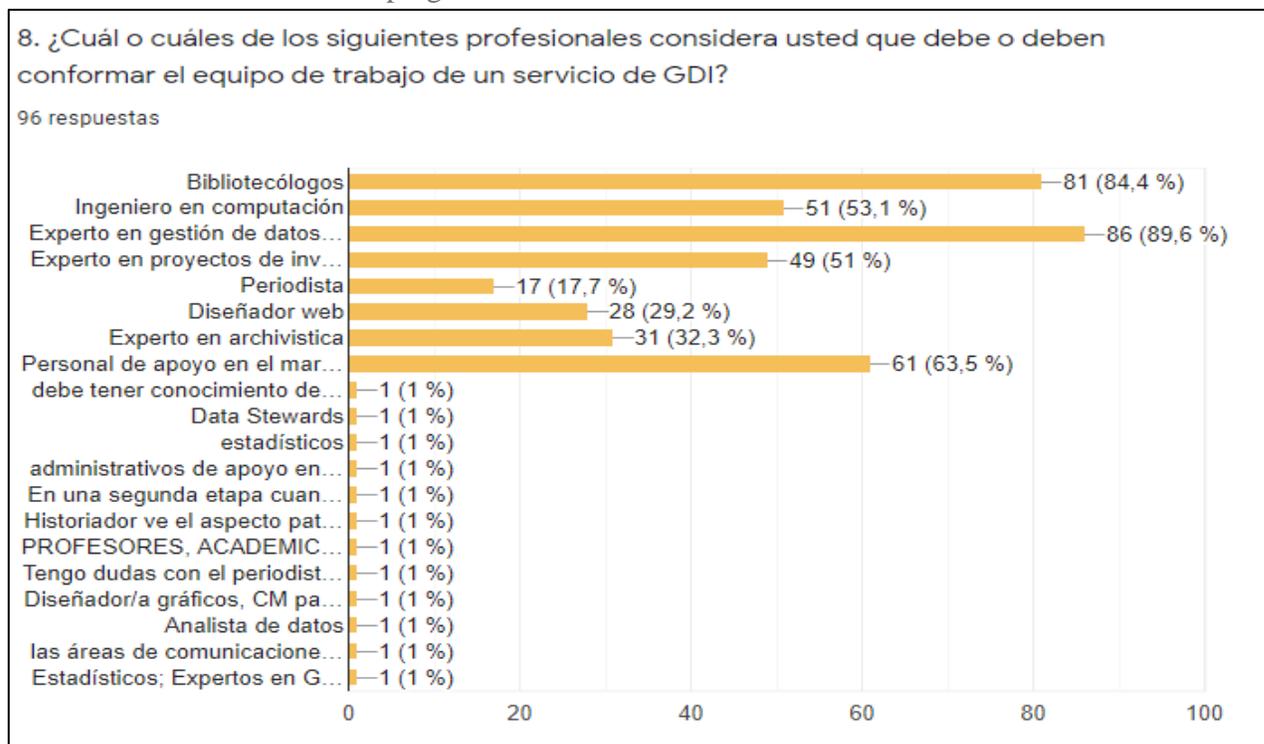
videos” y “Apoyo y guía sobre aspectos éticos y legales durante todo el ciclo de vida de la investigación”. Por lo tanto, se puede inferir que para los bibliotecarios es esencial contar con repositorios de datos de investigación para el desarrollo del servicio de GDI que se busca entregar durante todo el ciclo de la investigación a los investigadores y, por lo tanto, también sería esencial para la misma labor de los investigadores poder contar con este elemento para sus datos de investigación. En cuanto a los planes de gestión de datos del servicio vendría a ser el corazón del servicio por lo tanto era uno de los resultados esperados para esta pregunta, también destaca la importancia de la difusión y conocimiento de los planes de GDI que se debe realizar hacia los investigadores, lo cual es fundamental para no sólo dar un “pie inicial” al servicio de GDI sino además para comunicar en que consiste este servicio (“darlo a conocer”) y de esta forma también obtener un reconocimiento y validación para él, no solamente de la comunidad de investigadores sino de la comunidad universitaria en general en este caso. Ahora bien, la tercera mayoría de los porcentajes obtenidos de preferencia se relaciona con la segunda mayoría dado que, se trata de material de ayuda a los investigadores en la utilización y uso del servicio de GDI como videos, guías, tutoriales entre otros. Continuando, en esta tercera mayoría se encuentra un elemento que es propuesto más adelante en la presente investigación como un área de la propuesta de valor, que es la de apoyo y guía sobre aspectos éticos y legales durante todo el ciclo de vida de la investigación, este resultado también fundamentara la propuesta de valor y la propuesta de un servicio de GDI en si para una universidad, además de que demuestra que para los bibliotecarios profesionales es esencial en el desarrollo de las investigaciones en general, en el uso de datos y en los planes de gestión de datos de investigación contar con soporte y asistencial tanto en los aspectos legales como éticos.

Finalmente, se obtuvieron por parte de los encuestados 12 opciones en la sección de “otra opción” las cuales dada su importancia y pertinencia en la presente investigación es necesario mencionar a cada uno de ellos: claridad en método de investigación y levantamiento de información, cláusulas incorporadas al momento de incorporar recursos públicos en las que se comprometen a entregar los datos generados desde la investigación desarrollada, equipos interdisciplinarios (bibliotecólogos, profesionales en ciencias de datos, estadísticos, entre otros) ,talleres que induzcan y orienten en la creación de investigación para quienes nunca han investigado, acompañamiento para la creación de data papers, citación de datos entre

otros, estandarización de perfiles de investigación, involucrar a los usuarios para la construcción de políticas efectivas, enfocadas en las prácticas concretas que realizan o un mapeo en su experiencia de investigación, sensibilizar también a los bibliotecarios en esta materia, directorio nacional de investigadores, integración de datos entre distintos servicios públicos o privados es decir la generación de una red, aceptación de la ciencia abierta como elemento principal de la difusión, que la política se convierta en Ley, firma de convenios internacionales de colaboración para la integración de los datos”. De esta forma, se puede observar que los elementos que sugieren los encuestados son muy variados y dependen de distintos factores para poder llevarse a cabo o concretizarse, algunos dependen directamente de políticas públicas y colaboración internacional, otros elementos dependen o pueden surgir desde la misma institución universitaria como contribución a las investigaciones por medio del servicio de gestión de datos que puede ofrecer a su comunidad universitaria.

En la siguiente figura se observa los resultados obtenidos en la pregunta n°8, para visualizar nuevamente todas las alternativas volver al subcapítulo 4.2 Desarrollo e implementación de la encuesta.

Gráfico 6-5: Resultados de la pregunta n°8 de la encuesta.



Fuente: Encuesta realizada en Google Forms para esta investigación

Para el análisis de la pregunta nº8 el primer resultado a mencionar y que resulta ser importante para la presente investigación es que más del 80% selecciono la opción de bibliotecólogos para desarrollarse o conformar el equipo de trabajo de un servicio de gestión de datos de investigación, de esta forma se tiene que son los mismo profesionales del área quienes destacan y comprenden la importancia y necesidad de que los bibliotecólogos formen parte del equipo de trabajo de un servicio de GDI. Ahora bien, el porcentaje más alto fue para la opción de “experto en gestión de datos de investigación (ingeniero, bibliotecario, archivero, entre otros)”, de esta forma tenemos que si bien los bibliotecólogos pueden conformar el equipo en cuestión es necesario que, sino es alguno de ellos sea otro profesional, un experto en gestión de datos de investigación el cual puede identificarse como necesario (dentro de otras funciones) porque justamente maneja operaciones, conocimientos y habilidades que muchas veces no se trabajan a fondo o se conocen de una forma somera en la formación y práctica profesional de los bibliotecarios. Según la CEPAL podemos entender a este experto en gestión de datos de investigación de la siguiente forma: Administrador de Datos (Data Stewards)

El administrador de datos es un experto disciplinario quien cuenta con conocimientos de GDI y trabaja en las facultades académicas para **asesorar a investigadores y profesorado**. Sus responsabilidades son:

- Analizar la necesidades de gestión de datos de la comunidad a la que sirve
- Proporcionar asesoramiento y consultoría
- Conectarse con las partes claves interesadas de la facultad académica
- Formar e inspirar (apuntando siempre a las buenas prácticas de GDI)
- Ayudar a cumplir con las normas de los financiadores y políticas de las revistas
- Desarrollar políticas de GDI
- Mantener los conocimientos actualizados de los académicos e investigadores
- Vincula al Coordinador de administración de datos y otros administradores
- Entregar informes.

La tercera mayoría en porcentaje impacta directamente a la propuesta de valor de un servicio de gestión de datos que se busca idear y formular para la presente investigación, puesto que se trata de “personal de apoyo en el marco ético y legal institucional”, por ende se puede establecer que a partir de los datos recabados tenemos que el aspecto ético y legal o más bien el apoyo y contribución que estas dos áreas pueden entregar y/o realizar para los investigadores por medio del servicio de GDI es vital e importante para resguardar tanto los datos utilizados en las investigaciones, como quienes participan de ellas, los investigadores responsables e inclusive las mismas instituciones universitarias que los respaldan como las agencias que entregan financiamiento para proyectos e investigaciones.

Finalmente, es fundamental destacar las opciones que añadieron los bibliotecólogos en la respuesta a esta pregunta las cuales fueron un total de 12 y son las siguientes: “debe tener conocimiento de método científico, no sólo ser un buscador de información eso no te hace un experto yaqué debes ser capaz de discriminar y entender las necesidades de los usuarios en torno a tipo de investigaciones y objetivos de ella, para hacer más eficiente la búsqueda y mejorar la calidad de los datos”, “Data Stewards¹¹”, “estadísticos”, “administrativo de apoyo a labores administrativas y oficina”, “en una segunda etapa cuando se pretenda comunicar la información incluiría a un periodista y diseñador web”, “historiador ve el aspecto patrimonial y la clasificación”, “profesores, académicos y científicos”, “tengo dudas con el periodista, pero debo reconocer que en el colegio de México hay un profesional con formación en periodismo que realizo una investigación sobre el periodismo de datos”, “diseñador/a para crear gráficos, CM para RR.SS¹²”, “analista de datos”, “las áreas de comunicaciones, diseño web y otras complementarias son necesarias para complementar pero no necesariamente pertenecen al equipo de trabajo detrás del servicio”. Finalmente, se requiere de un “apoyo

¹¹ *Administrador de Datos (Data Steward)*.- Es un rol híbrido pues debe conocer perfectamente las reglas de negocio y sus intereses, y por otra parte debe entender el lenguaje de TI. Su función principal es ser una especie de traductor de los requerimientos de negocio hacia la gente de TI y es la persona que definirá la mayoría de reglas de calidad y de negocio que se deben de aplicar. El rol forzosamente debe encontrarse dentro de un área de negocio (Datos, 2016).

¹² El Community Manager es el profesional responsable de construir, gestionar y administrar la comunidad online alrededor de una marca en internet, creando y manteniendo relaciones estables y duraderas con sus clientes, sus fans y, en general, cualquier usuario interesado en la marca (Giraldo, 2019).

multidisciplinario y apoyo y vínculo con diversas unidades”, “estadísticos: expertos en gestión del conocimiento”.

En la siguiente figura puede apreciar un gráfico con los resultados para los repositorios de datos.

Gráfico 6-6: Resultados de la pregunta n°9 de la encuesta.



Fuente: Encuesta realizada en Google Forms para esta investigación

En la pregunta n°9 se obtiene el gráfico circular en el que se observa las elecciones y preferencias de repositorios de datos para una universidad chilena donde la opción o alternativa con mayor porcentaje fue la de Dataverse¹³ con un 27,3% seguida muy de cerca en porcentaje por la opción de Mendeley Data con un 26,1%, luego en tercer lugar DataCite con un porcentaje de 13,6% y por último en porcentajes más altos esta Science Commons con 11,4%. Los demás repositorios de datos obtuvieron un porcentaje muy por menor, en especial comparándolos con los cuatro expuestos con anterioridad. Otro dato interesante de mencionar es que hubo muchas respuestas escritas como “otra opción” contabilizando un total de 14 siendo donde las más relevantes y/o acordes a lo que se consulta en la pregunta son: “Dataciencia de la ANID, repositorios de datos especializados en las distintas temáticas, R3DATA, no tengo suficiente conocimiento para dar una opinión, no tengo mucho

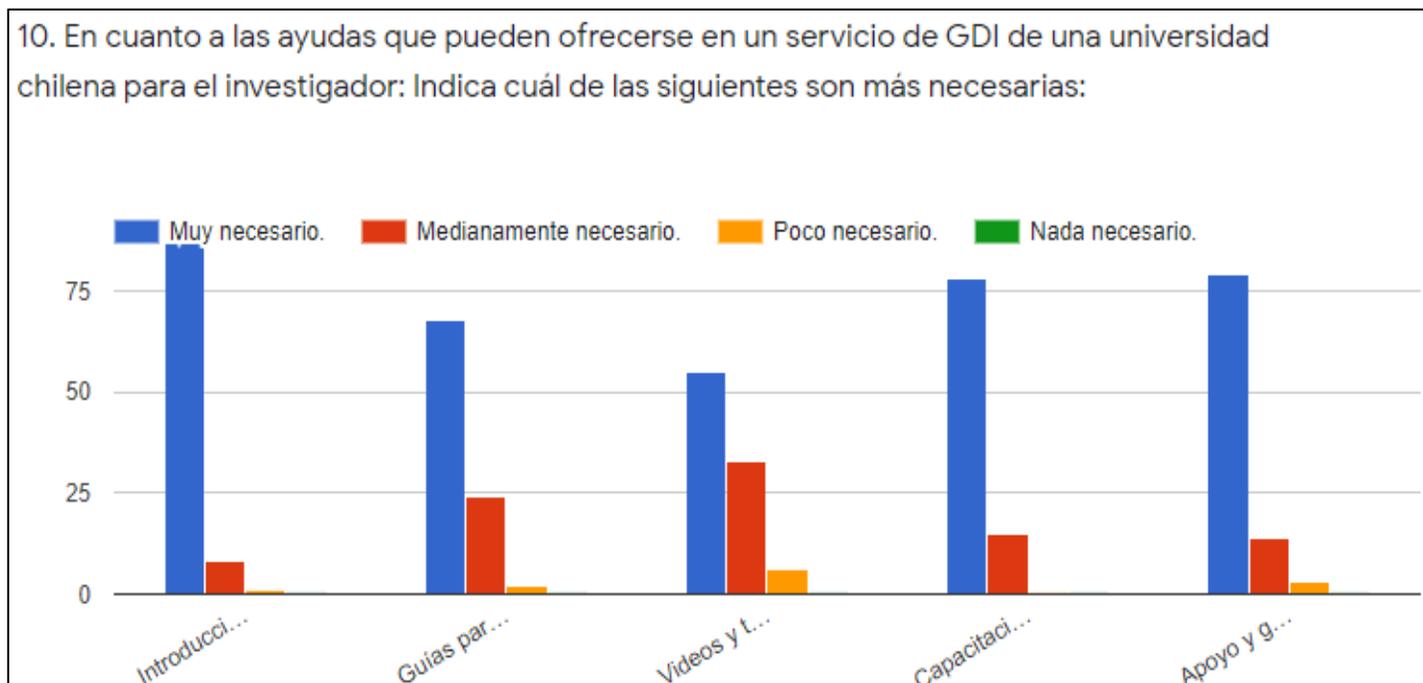
¹³ Ahora bien, en el desarrollo del capítulo “Propuesta de un servicio de GDI” se detallarán y explicarán las características de cada uno de estos repositorios para realizar también una comparación de sus funcionalidades.

conocimiento sobre este tema, Open Archive (Elsevier), no los conozco en detalle dependerá del presupuesto y la gestión, todos son relevantes, Invenio, la plataforma adecuada será la que se ajuste a las políticas, presupuesto, necesidades y presupuesto de cada institución, por lo tanto es particular, agregaría al listado Dspace, que es la plataforma más utilizada para instituciones para DI según Re3Data, Wellcome Trust Data Sharing”. De esta forma, se tiene que algunas opciones expresaban no conocer mucho al respecto de los repositorios de datos, así como también de los ejemplos dados como alternativas en la pregunta, pero también se mencionan otros programas de repositorios para añadir a los que se habían enunciado en la pregunta. Finalmente, otro aspecto relevante es los comentarios acerca de que el mejor repositorio también dependerá de la institución, es decir, pensando en la institución universitaria en particular y en sus condiciones y/o características particulares, como se mencionó “políticas, necesidades, presupuesto y gestión”.

Por lo menos ya se puede visualizar dos opciones de repositorio con un amplio o con mayor espectro de preferencias para ser utilizado en un servicio de GDI de una universidad chilena.

Para la siguiente figura, la cual corresponde a los resultados graficados de la penúltima pregunta de la encuesta, se observarán los indicadores: muy necesario, medianamente necesario, poco necesario, nada necesario. Y las alternativas posibles de ayuda y las cuales se encuentran graficadas en la figura n°. son las siguientes: introducción a la gestión de datos de investigación, guías para el uso de un repositorio de datos, videos y tutoriales web, capacitaciones en línea sobre GDI y apoyo y guía sobre aspectos éticos y legales durante la investigación”.

Gráfico 6-7: Resultados de la pregunta n°10 de la encuesta.



Fuente: Encuesta realizada en Google Forms para esta investigación

En el gráfico 6-7 se puede observar como cada una de las ayudas obtuvo los porcentajes más alto en el nivel o indicativo de “Muy necesario” siendo la de mayor porcentaje la ayuda de introducción a la gestión de datos de investigación, mostrando de esta forma la necesidad de más información e instrucción sobre el tema para toda la comunidad universitaria en especial para los investigadores, una mirada y descripción general sobre lo que es la gestión de datos de investigación desde su función, finalidad hasta su aporte a la labor investigativa. De esta forma, también es muy probable que los encuestados expresen la falta de difusión y fomento sobre el tema, que tal como se ha comentado en la presente investigación aún es insipiente, siendo sólo universidades chilenas las que hace muy poco tiempo están desarrollando e incorporando este servicio.

El segundo elemento que resulta ser muy interesante puesto que corrobora uno de los aspectos centrales de la propuesta de un servicio de gestión de datos de investigación que se busca desarrollar en la presente investigación es “apoyo y guía sobre aspectos éticos y legales durante la investigación”, es la segunda ayuda con el porcentaje más alto con un 79 en el ítem de muy necesario, lo cual ayuda a reafirmar la propuesta de valor que se desarrollará más adelante en la presente investigación.

Como tercera opción de ayuda con más alto porcentaje de elección es la de Capacitaciones en línea sobre GDI, esto también da a entender la importancia de la capacitación y de su factibilidad mediante recursos digitales y/o electrónicos para los investigadores.

Como cuarta opción elegida con más alto porcentaje, pero no menos importante, se observa que es la de “guías para el uso de un repositorio de datos”, siendo el elemento de repositorio de datos esencial para los datos de las investigaciones o investigación, se requiere de guías para la utilización de estos.

Por último, destacar que las cinco opciones obtuvieron los porcentajes más alto en el ítem o categorización de muy necesario, siguiendo con la de medianamente necesario que en porcentajes sigue estando más lejana del porcentaje de la categorización de muy necesario (introducción a la GDI porcentaje medianamente necesario: 8, guías para el uso de un repositorio de datos porcentaje medianamente necesario: 24, videos y tutoriales web porcentaje medianamente necesario: 33, capacitaciones en línea sobre GDI porcentaje medianamente necesario: 15, apoyo y guía sobre aspectos éticos y legales durante la investigación porcentaje medianamente necesario: 14). De todas maneras, es necesario mencionar que no hubo ningún encuestado que seleccionara la categoría de no necesario para alguno de los cinco elementos de ayuda que puede ofrecer un servicio de GDI para los investigadores en una universidad chilena. Cuatro de los cinco elementos de ayuda recibieron votación de poco necesario, sin embargo, son números o más bien porcentajes muy bajos puesto que videos y tutoriales web tiene un porcentaje de poco necesario de: 6, apoyo y guía para aspectos éticos y legales duran la investigación tiene un porcentaje de poco necesario de: 3, guías para el uso de un repositorio de datos tiene un porcentaje de poco necesario de: 2 y finalmente introducción a la GDI tiene un porcentaje de poco necesario de 1. Todo lo anterior del universo total de 108 encuestados o bien, bibliotecólogos profesionales que se desempeñaban como tales principalmente (o en su mayoría) en universidades.

La última ayuda que puede ofrecer un servicio de GDI recibió un porcentaje de 55 en cuanto a la categoría de muy necesario, siendo esta los videos y tutoriales web lo cual contrasta un poco con la opción elegida en la pregunta n°4 la cual es para quienes consideran que no conocen de que se trata un servicio de GDI y les consulta sobre si les gustaría conocer más

del tema. Se obtiene que el 67,6% de quienes respondieron eligieron la alternativa de respuesta de “sí, por medio de un video”.

En el caso de la ayuda de “video y tutoriales web” no quiere decir que no sea importante o que no se considere necesaria, sino que dentro del universo de las cinco opciones de ayudas propuestas para los investigadores es la opción que menos urgencia se le dio.

Finalmente, para la última pregunta de la encuesta el análisis será diferente dado que los “resultados obtenidos” consisten en correos electrónicos.

Figura 6-5: N° de respuestas obtenidas en la pregunta n° 11 de la encuesta, la cual consiste en la participación de la entrevista.

11. ¿Estaría dispuesto a que lo/la contacten para una breve entrevista de 5 minutos para conversar sobre el tema de servicio de GDI? Si su respuesta es afirmativa escriba su correo y nombre a continuación por favor:

44 respuestas

Fuente: Encuesta realizada en Google Forms para esta investigación.

Para la última pregunta de la encuesta, hubo 44 respuestas para aceptar ser entrevistados, correspondiendo a un 47,5% del total de encuestas respondidas. Además, en el anexo C donde está la plantilla Excel se eliminará los datos de correos electrónicos que aceptaron participar en la entrevista.

Primero que todo hay que mencionar que se escribió un correo para contactar y agendar con cada correo facilitado en esta pregunta, sin embargo, no se obtuvo de respuestas de todos ellos para realizar la breve entrevista. De igual forma la contribución de esta pregunta fue fundamental para poder contactarse y llevar a cabo la mayor cantidad de entrevistas posibles.

6.2 Exhibición y análisis de las respuestas de las entrevistas.

A continuación, se presentarán y describirán algunas de los elementos más importantes y/o relevantes que se obtuvieron en las respuestas de las entrevistas, se estudiará los resultados de cada pregunta.

Es necesario mencionar que el trascurso y desarrollo de las entrevistas, es decir, cuando se obtuvieron las respuestas muchas de estas se repitieron entre los entrevistados, es decir mencionaban las mismas temáticas o ideas en sus respuestas, esto si bien redujo la información recabada también la validó y respaldó a ser mencionada por varios bibliotecarios profesionales, así como también permitió un mejor análisis sintetizando la información de forma más factible.

A continuación, se presentarán “nubes de palabras” construidas a partir de las respuestas de las entrevistas sintetizadas en los cuadros o tablas presentadas. La única pregunta que no se agregará a este método será la n°1 puesto que sus respuestas se tratan de nombres de instituciones, es decir a los nombres de instituciones donde se desempeñan los entrevistados, que para la finalidad de este método y sus objetivos no es necesario agregar (tal como se comentó en “formulación y ejecución de las entrevistas”).

Tabla 6-1: Síntesis de las respuestas obtenidas en la pregunta n°1 de la entrevista a profesionales de la información (bibliotecólogos)

<p>1. Nombre de la institución en la cual se desempeña, ¿Y a través de que medio se enteró de la encuesta sobre un servicio de gestión de datos de investigación?</p>	<p>Distintas universidades chilenas como: Universidad de Chile, Universidad de Concepción, Universidad Adolfo Ibáñez, Universidad Andrés Bello, Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad de Valparaíso, Universidad Santo Tomás, entre otras. Pero también se presentaron organismos de gran relevancia y que se relacionan con la investigación como: Colegio de bibliotecarios de Chile, la Cepal, bibliotecarios del poder judicial (o que trabajan en el poder judicial de Chile). Además, la mayoría respondió que se había enterado de la encuesta por medio de un correo electrónico que llegó desde su jefatura, o que llegó directamente a su correo o que llegó por medio del correo del Colegio de Bibliotecarios de Chile. El resto de los entrevistados respondió que se había enterado por redes sociales, es decir la encuesta se respondió por grupos de Facebook de bibliotecarios por mencionar un ejemplo.</p>
---	--

Con respecto a las respuestas de la primera pregunta, fue muy importante el hecho de poder contar con bibliotecarios que se desempeñan en diversas universidades como también en distintas áreas de la misma universidad desde trabajar directamente en las bibliotecas de estas hasta trabajar más en elementos de administración o jefaturas de distintas direcciones de las

universidades. Esto permitió también conocer el ambiente de investigación de estas universidades, como su “visión” con respecto principalmente a la gestión de datos de investigación, y a otros elementos relevantes consultados en la entrevista. Además, también fue posible gestionar entrevistas con los miembros del Colegio de Bibliotecarios de Chile¹⁴ quienes cumplen una importante labor dentro de esta institución, y dentro de las entrevistas fue posible entrevistar a bibliotecarios de la CEPAL además de bibliotecarios que se desempeñan en el poder judicial chileno. Por lo tanto, esta diversificación les da una consistencia a los resultados de esta entrevista.

Tabla 6-2: Síntesis de las respuestas obtenidas en la pregunta n°2 de la entrevista a profesionales de la información (bibliotecólogos)

<p>2. ¿Cuáles serían las destrezas o competencias que deberían tener los bibliotecarios para desempeñarse en un servicio de gestión de datos de investigación?</p>	<p>Saber cómo se comporta el medio editorial (de los investigadores), conocimientos específicos en perfiles de investigación, conocer a los investigadores (desarrollo habilidades blandas) sus necesidades y requerimientos, trabajo en visualización y preservación de datos, manejo de metodología para la GDI (debe especializarse, estudios), tipos de datos, software de manejo de datos, manejo en soporte de uso y análisis de datos, no necesitan ser científicos de datos, mantener las mismas destrezas físicas como bibliotecarios a las digitales organización, archivos digitales, publicaciones científicas, conocimientos en tecnologías digitales.</p> <p>Conocer el ciclo de vida de un proyecto de investigación y de los documentos, comunicación con la comunidad académica y con los investigadores, conocimiento básico en GDI, competencias interdisciplinarias también algunas más específicas como TI, conocimiento el licencia y citación de datos, planes de GDI, servicios de conocimientos de plataforma, entre otros.</p> <p>Empatía y habilidades blandas con respecto al diálogo con los investigadores. metodología para poder trabajar los productos de servicio: manejo de software, capacidad de almacenamiento, aspectos de confidencialidad de los datos.</p>
--	--

¹⁴ Nuevamente agradecer al Colegio de Bibliotecarios de Chile, por toda su ayuda y colaboración para esta investigación al compartir la encuesta con sus miembros y poder gestionar entrevistas con ellos.

	<p>Tener una visión panorámica y macro con respecto a los programas de magister y doctorados, para contribuir a una experiencia de usuario óptima.</p> <p>A grandes rasgos lo más complejo son conocimientos específicos o especializados en investigación y en perfiles de investigador. Conocer las fuentes de información sobre las cuales se despliegan estos datos (datos de GDI), conocer las normativas de la institución en uso de datos de investigación, conocimiento en áreas específicas de investigación. Sensibilidad de conocer las necesidades de información del investigador o usuario, competencias de búsqueda. Saber cómo el trabajo con los datos se va relacionando con la metodología de la investigación propia mente tal. Guiar de alguna manera la búsqueda u orientarla por medio de plataformas tecnológicas. Debe ser un equipo multidisciplinario, quienes deben saber utilizar grandes volúmenes de datos. Otros aspectos para manejar son conocer herramientas (DMPTool, DMPT online), conocer y manejo de bases de datos.</p> <p>Conocimiento de humanidades digitales, especialización o algunos conocimientos en ciencias de datos. Trabajo en visualización y preservación de datos, tener competencias para trabajar en grupo o en equipo, tener conocimientos en arquitectura de bases de datos, conocimiento de las leyes y derechos de los usuarios para proteger sus datos.</p> <p>Manejo de repositorios de datos, como ingresar información, es decir, los datos en estos repositorios.</p> <p>Conocer temas tecnológicos con respecto a la estructura y funcionamiento del servicio de GDI, tener conocimientos sobre servicios que ya están operando en Europa y Estados Unidos. Trabajar mucho la concientización sobre el tema para la comunidad universitaria.</p> <p>Conocer los requisitos de planes de GDI para los investigadores, pensando en los concursos y/o agencias de financiamiento.</p> <p>Enseñar a otros (investigadores) sobre los planes de GDI. Tener competencias para diseñar, conocimiento en licencias y citación de datos.</p> <p>Manejar muy bien las herramientas de información que manejan los departamentos dentro de la universidad, conocer cuál es la capacidad en cuanto a investigación dentro de la universidad, conocer las áreas que más</p>
--	---

	<p>publican, conocer las normas de publicación de las principales revistas sobre todo científicas, evaluar y encontrar la información y datos que requieran los investigadores.</p> <p>Conocer y comprender los principios FAIR, además de los requerimientos de las agencias y financiadores, tener competencias técnicas de: acceso, uso u conservación de datos a largo plazo, datos de investigación en la fase activa del proyecto, recomendaciones de almacenamiento y respaldo, documentación, generar metadatos, compartir datos, licenciar los datos de buena forma, aspectos éticos en investigación, habilidades blandas para acercarse a la comunidad académica y a los investigadores en cuanto a los beneficios y funcionalidades del servicio de GDI.</p> <p>Comunicar información sobre fondos concursables, conocimientos de sistemas y bases de datos de información privada y pública.</p>
--	---

Para la pregunta número dos se seleccionó la mayoría de las respuestas más interesantes y relevantes pensando en los bibliotecarios que se trabajarían y/o se desempeñarían en un servicio de GDI, primero que todo el aspecto del medio editorial, es relevante dado que las mismas editoriales y/o revistas (incluso las agencias financiadoras) tienen sus propios requisitos y dentro de ellos sobre todo a nivel internacional se está solicitando planes de gestión de datos de investigación (por mencionar un ejemplo). Es importante para muchas labores las llamadas “habilidades blandas” en este caso son relevantes dado que también se requiere poder conocer el perfil de los investigadores, es decir sus necesidades y requerimientos. Luego tenemos dos “vertientes” que no son contrapuestas, sino que deben complementarse entre sí, una es que los bibliotecarios deben desarrollar las mismas competencias y capacidades que ya manejan por su profesión, pero ahora además llevándolas al espectro digital como archivos digitales y publicaciones científicas digitales, nombrando algunos ejemplos. Sin embargo, y como aspecto principal, está el de la especialización, es decir, estudios específicos y pertinentes sobre GDI: manejo de software, visualización y preservación de datos, análisis de datos, tipos de datos, entre otros. De esta forma, tenemos

relacionan directamente con los estudios y preparación que debe hacerse pensando en que los bibliotecólogos no cuentan (necesariamente) con estudios y formación en GDI. Con respecto a esto último, tenemos justamente el concepto de “GDI” (gestión de datos de investigación) el cual es clave justamente pensando en desarrollar las destrezas y competencias para este servicio, además se observa “investigar e investigación” de esta forma se puede deducir que dentro de las competencias es necesario que se incorporen elementos y funciones que se relacionan directamente con el desarrollo de la investigación lo cual es clave y la parte esencial del servicio, así como también con labores o funciones que tengan que ver con el investigador o investigadores por ejemplo, con ayudarlos a conocer y estructurar sus planes de GDI.

Otro de los conceptos que se observan más claramente, pero con menos repeticiones o frecuencias son lo de: “saber, manejo, información, áreas, software, almacenamiento, repositorios, planes, preservación, análisis, herramientas, agencias y publicación”. Ahora bien, estos conceptos mencionados con anterioridad recuerdan las funciones o funcionalidades del servicio de GDI, es decir habilidades que los bibliotecarios que formen parte del equipo a cargo del servicio de GDI deben conocer, adquirir y manejar. Estos conceptos anteriormente nombrados abarcan desde habilidades y conocimientos en uso de datos, así como capacidad de análisis de la gestión de datos para su estructuración y organización (planes de GDI), luego su almacenamiento y preservación (repositorios) y divulgar tanto la investigación como los datos de esta (publicaciones). Otros conceptos y /o palabras son los “softwares, habilidades blandas, herramientas digitales y tecnológicas, trabajo en equipo, soporte, FAIR (principios FAIR), requerimientos, proyecto y ciencias”. Que tal como los conceptos ya nombrados se relacionan con la capacitación y especialización de los bibliotecarios para ser parte o incorporarse al equipo del servicio de GDI.

Tabla 6-3: Síntesis de las respuestas obtenidas en la pregunta n°3 de la entrevista a profesionales de la información (bibliotecólogos)

<p>3. ¿A su juicio habría dificultades para implementar un servicio de GDI en una universidad chilena? ¿Cuáles serían esas dificultades?</p>	<p>Las universidades chilenas están comenzando con este tema, pero también sucede que algunos investigadores pueden ser más reacios a compartir sus datos de investigación, así como también de parte de algunas editoriales podrían no estar de acuerdo con ello (editoriales donde quiere o necesita publicar el investigador). No debería haber problema realizando una vinculación entre áreas académicas y vinculación con el medio. Al principio pueden presentarse algunas dificultades, dado que hay poco conocimiento sobre el tema, también puede haber dificultades sino se cuenta con políticas institucionales, infraestructura necesaria y conocimientos técnicos sobre GDI. En este momento puede haber dificultades dado que muy recientemente se está abordando el tema desde la ANID sobre ciencia abierta y GDI. Debe realizarse un cambio cultural al interior de las universidades y en sus políticas institucionales para dirigirse sin tantas dificultades a implementar un servicio de GDI, así como también podría ser una dificultad el que no exista una ley o política que force a las universidades a comenzar con este servicio.</p> <p>Para prever dificultades primero se debe normalizar y estandarizar perfiles del investigador, cada facultad tiene su propio nivel de publicaciones y número (cantidad), podría haber dificultades en el aspecto de estandarizar aquello.</p> <p>Depende de la universidad también, si su foco es la investigación no habría problemas. Pero, en general si pudiera haber problemas puesto que la gestión de información es resistente a trabajar en otras “áreas” antes muchas instituciones no investigaban lo suficiente. Depende de la institución, contexto donde se esté, no es transversal el foco en la investigación, principalmente se da en el consejo de rectores, y algunos posgrados en las universidades en general.</p> <p>Se debe desarrollar el área de investigación y su gestión en las universidades.</p> <p>Puede haber dificultades, pero para ellos es necesario también diálogos con la ANID. Además, pueden presentarse más dificultades si no se realizan procesos a nivel nacional, que concreten estos diálogos, por ejemplo.</p> <p>Para trabajar las futuras dificultades debe haber una gobernanza de datos, comité que, de direcciones y soluciones a mediano y largo plazo, también infraestructura.</p> <p>Siempre pueden presentarse dificultades, por esto se requiere que los bibliotecarios que trabajen en el tema se especialicen.</p>
--	--

	<p>La primera dificultad puede deberse a que los investigadores que no quieran compartir sus datos de investigación. Etapa de concientización con los investigadores propiedad intelectual.</p> <p>Si es en este momento, si hubiera dificultades porque falta comunicación al respeto. Recién se está tomando el “peso” a partir de ANID eta surgiendo el tema con ciencia abierta, las políticas. Pero desde ya algunas universidades ya la están tomando el peso a la GDI.</p> <p>Como no hay ley que sea mandataria, pero si hay instituciones que están trabajando en ello (cómo se hace la GDI), mostrar estándares y como deben llevarse a cabo pautas y políticas, depósito, formato, preservación, códigos abiertos, metodología, desarrollo de la documentación. Para trabajar las dificultades se requiere que el bibliotecario actúe como orientador para esas necesidades, asesoramiento legal, temáticas complejas a equipos interdisciplinarios.</p> <p>No para nada no debería haber dificultades, las universidades son los principales referentes de los investigadores. Están los recursos, están los modelos, los TI, los investigadores. La universidad de Chile y la Pontificia Universidad Católica de Chile también tienen trabajo colaborativo con la ANID, por lo tanto, las universidades son el mejor escenario. Habría dificultades si el personal a cargo del servicio de GDI no está especializado o no cuenta con los estudios para realizar este trabajo.</p> <p>Aspectos problemáticos para mejorar los datos unívocos individuales. Sistema que puede obtener el dato, sólo el dato. No habría dificultades ni en los administrativos ni académicos sino en los programas, en los software y tecnologías con los cuales se cuentan.</p> <p>En cuanto a las dificultades posibles, hay algunas relacionadas con la etapa inicial porque recién se está empezando a conocer aún no es una prioridad, es difícil encontrar política de GDI y de ciencia abierta. También en cuanto a aspectos de fondos (financiamiento). Estructura tecnologías es difícil tenerlas para acompañar durante todo el proceso ciclo de investigación archivarlo, respaldarlo. Gestionarlo en general, distintas unidades de la institución también no lo conocen aún a lo están conociendo, otras de tipo de profesionales también.</p>
--	---

Todos los encuestados estuvieron de acuerdo en la necesidad y el aporte que es un servicio de GDI puede realizar en una universidad, y la gran mayoría no observo dificultades o grandes dificultades para su implementación hoy en día. En cuanto a algunas de las

Fuente: Nube de palabras genera para este estudio en la plataforma <https://wordart.com/chsx60vsgyn1/nube-de-palabras>.

Primero que todo, las palabras que más se observan (que corresponden justamente a las que más se repiten en las respuestas para esta pregunta) son las de dificultad, universidad, haber, GDI y dato respectivamente. Ahora bien, las respuestas a esta pregunta se enfocaban tanto en la ausencia de dificultades o de no observar dificultades, como también en mencionar algunas dificultades en la implementación de este servicio de GDI en una universidad chilena. En cuanto a las palabras nuevamente se menciona a “datos” que es la parte esencial de la tarea de este servicio, pero también está “universidad” puesto que es el factor principal para la incorporación e implementación de este servicio en su espacio, y las dificultades o inconvenientes se presentan directamente en las distintas áreas o contextos de la universidad chilena, por ejemplo, en términos de infraestructura digital y tecnológica, gestión de la investigación o en presupuesto por mencionar algunos ejemplos. Pero es la institución en donde debe desarrollarse este servicio por lo tanto también es una oportunidad, y tomando algunas palabras de la nube de palabras “nivel, foco, vinculación” que justo tiene que ver con cómo la institución de educación superior que es la universidad chilena tiene el nivel suficiente para aquello (es decir implementar el servicio de GDI) el foco o la gestión en investigación y la vinculación que se busca con la sociedad. Las palabras de “investigador e investigación” se repiten tal como la pregunta anterior (al igual que datos y GDI) con muchas repeticiones o secuencias, es decir también dentro del foco de posibles dificultades se circunscribe los aspectos o dimensiones del investigador e investigación. Por último, se presentan algunos elementos interesantes a este respecto que son: “ley, políticas, institucionales, ANID y TI” de esta forma, se mencionan también agentes que pueden contribuir a que la implementación de este servicio de GDI en una universidad chilena se haga con las menores dificultades posibles o más bien, disminuyendo los riesgos de inconvenientes en su implementación y quizás posterior desarrollo (pensando en su primera etapa de desarrollo).

Primero tenemos ley, es decir, leyes públicas que mandaten a las universidades chilenas a implementar este servicio de GDI además de entrar un marco regulatorio legal, por otro lado, las políticas institucionales propias de las universidades chilenas las cuales son sumamente

importantes puesto que también dictaminan el camino y las formas y/o estructuras de las áreas de investigación además de otras gestiones que como la anterior se desarrollan directamente con el servicio de GDI como TI (o área de computación) de la universidad dado que requiere y se necesitará del elemento digital y tecnológico no sólo para la implementación sino también para su posterior desarrollo y mantención. Finalmente, la ANID que se conecta justamente con las políticas y directrices que puede requerir este servicio de GDI en una universidad chilena, la ANDI como agencia nacional de investigación y desarrollo de Chile la cual también ha impulsado no sólo el acceso abierto en investigación sino también la propia gestión de datos de investigación puede entregar parámetros y directrices sobre tanto los elementos básicos que debe tener un servicio de GDI.

Tabla 6-4: Síntesis de las respuestas obtenidas en la pregunta nº4 de la entrevista a profesionales de la información (bibliotecólogos)

<p>4. ¿Usted cree que la dimensión ética y los aspectos legales cumplen un rol importante en el uso de datos en las investigaciones? ¿Por qué?</p>	<p>Propiedad intelectual derecho de autor. Necesidad de actualizar constantemente aspectos éticos y legales. Conocer situaciones de restricciones y filtros. Es importante también por el trabajo con los datos, datos sensibles y personales. Los datos no tienen Copyright pero si Creative Commons. El marco legal es muy importante, establece las normativas y el uso de datos, además de donde se pueden publicar. La dimensión ética y los aspectos legales van de la mano no se pueden separar en el uso de datos en las investigaciones sobre todo de datos complejos y sensibles de personas. Debe haber un reconocimiento en la investigación y por parte de los investigadores en general de las políticas sincronizadas, estándares internacionales, organismos internacionales. Se requiere más información y guía con respecto a que se puede hacer y que no con el tema de los datos en las investigaciones (protección de datos, solicitar información, etc.). La dimensión y los aspectos legales deben ser obligatorios en las investigaciones con datos de humanos y animales, y debe haber revisión del comité de ética siempre que se requiera. Los aspectos legales si juegan un rol esencial, del aspecto ético no podría decir.</p>
--	--

	<p>No poder compartir datos personales, no explicitar temas de índole comercial. Experimentación con animales, “no compartir datos sino es aceptado legalmente”.</p> <p>Si, para utilizar la información y datos de terceros en investigaciones.</p> <p>Absolutamente (es importante) en todas las investigaciones, aunque también dependerá de las carreras, como uso en estudios comerciales. En todas las áreas debe protegerse los datos y las fuentes. Utilizar minería de datos.</p> <p>Si por supuesto, ley de bibliotecas, quienes se hacen cargo.</p> <p>Protección de datos personales, compartir los datos con ciertos principios protocolos para leer datos sensibles. Para los datos sensibles se requiere si o si elementos éticos y aspectos legales.</p> <p>Es fundamental, es crucial que esa dimensión sea transparente, que el investigador y bibliotecólogo estén conscientes de eso. Asegurar confidencialidad y seguridad de los datos.</p> <p>Por su puesto, es fundamental el aspecto ético, el conocimiento requiere abrirse más, abrirse los datos con más confianza, sensibilidad ética.</p> <p>Cuando los científicos se dan cuenta que es necesario compartir datos para ser más citados.</p> <p>Aspecto legal marco de resguardar la información (OCDE).</p> <p>Trabajar una cultura para compartir los datos, ciencia abierta en general. Cada día va generando su propia legalidad, también de los datos abiertos.</p> <p>Por su puesto que, si es importante, más con la tecnología y el acceso a información. Propiedad intelectual, patente, creación, entre otros.</p> <p>Desarrollar temas propios de la materia de la ciencia, pasando los limites en las investigaciones y uso de datos. Trabajo con los comités de ética institucionales, para también evitar problemas en ensayos y experimentos en una universidad, hasta políticas sugerida de seguridad y compartir datos de investigación por mencionar algunos ejemplos.</p>
--	--

En todas las respuestas a la pregunta número 5 los entrevistados recalcaron la obligación e importancia de la dimensión ética sobre todo en la recolección y uso de los datos de las personas. Además de que siempre se deben seguir normativas o marcos regulatorios

Nuevamente la palabra con más frecuencia es “datos”, de segunda forma se puede ver que la nube de palabras se estructura haciendo notar que las que le siguen en frecuencia son “aspecto legal, ético, información, investigaciones y compartir” por lo tanto, los entrevistados mencionan reiteradas veces los conceptos de marco legal y ética, lo cual destaca nuevamente su importancia. Además, de observar como “información, investigaciones y compartir” se conectan con ética y aspectos legales en el uso de datos en las investigaciones, en el caso de “compartir” es muy importante dado que hablando en términos éticos y marcos legal se tiene el contexto de compartir datos de investigación de distintas naturalezas tomando la más compleja de ellas que vendría a ser los llamaos “datos sensibles” concepto que también aparece en la nube de palabras con alto grado de frecuencia. “Investigación” nuevamente aparece repetidamente, se puede notar lo central y transversal de este concepto en las respuestas de la misma forma que la palabra “datos”.

Otras palabras son “comité, ley, debe, intelectual, propiedad, personales, autor, protección y derechos”, la palabra comité se asocia con “comités de éticas” principalmente los que son propios de las universidades, es decir, comité de ética institucionales, pero dentro de todo es relevante el hecho de que se mencionen los comités al consultar por la pregunta sobre ética y aspectos legales en el uso de datos en investigación, puesto que también se está refiriendo y buscando una institucionalidad sólida y con conocimiento sobre las temáticas. Por otra parte, está la propiedad de derecho de autor, que es fundamental pensando justamente en la seguridad que los investigadores necesitan percibir pensando en el servicio de GDI. De esta forma, también tenemos la “protección y los derechos” como conceptos de la nube de palabras son fundamentales si se consulta por aspectos legales y éticos en el uso de datos de investigación puesto que se requiere de la seguridad de estos, además de establecer claramente cuáles son los derechos de los sujetos que participan en investigaciones donde se utilizarán sus datos, por ejemplo. Por último, es necesario mencionar que las palabras en la nube de palabras también se conectan entre si y se conectan directamente con la pregunta, es decir con las respuestas esperables para esa pregunta, por ejemplo, tenemos: “humanos, derechos, normativa, revisión, situaciones, tecnología, poder, complejo”. De esta manera, tenemos que estas últimas palabras se relacionan con ética y aspectos legales en el uso de datos en investigaciones.

Tabla 6-5: Síntesis de las respuestas obtenidas en la pregunta nº5 de la entrevista a profesionales de la información (bibliotecólogos)

<p>5. Según su opinión, ¿Cuáles serían las necesidades que tendrían los investigadores con respecto a un servicio de GDI?</p>	<p>Capacitación sobre análisis de datos. Conocimiento y habilidades para crear planes de GDI. Conocimiento en recolección y manejo de datos. Conocer cómo funciona el proceso de almacenamiento de datos, Saber cuáles son los elementos esenciales de un servicio de GDI. Gestión de datos digitales y conocimientos de buenas prácticas para la gestión de sus datos de investigación. Conocer sobre los repositorios de datos y poder seleccionar según sus requerimientos. Identificar y comprender las necesidades de las agencias con respecto a la GDI (planes de GDI). Tener conocimiento con respecto a la seguridad de sus datos e información guardada en la plataforma o en los repositorios de datos. Obtener información sobre distintas investigaciones que sean de su interés, así como del concepto de “acceso abierto”. Finalmente, tener consciencia sobre la importancia, necesidad y aporte que tiene el servicio de GDI para los investigadores, para las investigaciones en general y para la contribución que entregan estas a la comunidad universitaria y a la sociedad.</p> <p>Capacitación necesitan los investigadores, hay un desconocimiento sobre las opciones de almacenamiento y publicación, desconocimiento sobre lo que pueden los softwares como una guía, yaqué cubre todo el ciclo de la investigación. Por ende, el bibliotecólogo tiene el rol esencial de conocer todas las herramientas y saber manejarlas.</p> <p>Aún no hay un cavan de las necesidades, puesto que este proceso está en construcción. Construir instancia de mejora para detectar necesidades de los investigadores.</p> <p>Optimizar tiempo que utilizan para presentar y para hacerse notar. Primero el servicio debe incluir capacitación: académica y servicios de biblioteca, e información al respecto.</p>
---	--

	<p>Múltiples canales y combinación entre academia y biblioteca. Inculcar que los datos que se generen hoy y que entregan pueden ser para investigaciones futuras. Cursos en línea, autoformación de los profesionales, lo básico de la administración de datos de investigación es accesible, un marco se lo puede dar el curso. Reglamentos que pueden entregar el área de investigación y biblioteca.</p> <p>Necesidades teóricas de cada investigador, necesidades metodológicas. Conocer los distintos metadatos de investigación. Resguardo de sus datos, datos duro. Al final de la información fortalecer el dato. Capacitación sobre análisis de datos. Para poder tener una nueva información y de calidad, nuevo estudio, nuevos datos. Fortalecer discurso académico.</p> <p>Para poder tener una información y de calidad, nuevo estudio, nuevo dato. Fortalecer discurso académico.</p> <p>Apoyo y espacio para donde publicar los datos. Se requiere de un espacio con alta volumen para guardar, también donde los voy a compartir anonimizarían de datos (información al respecto) reducir costos y tiempos para publicar una investigación (archivo read me, temas éticos, entro otros).</p> <p>Tener conocimientos de las revistas y de los requisitos para publicar, también de los repositorios de datos de investigación. Los investigadores necesitan saber qué servicios o elementos hay y como utilizarlos. Alfabetización digital: desde como citas a como almacenas información, alfabetización en datos. La más compleja es el plan de GDI, que sepan de que se trata, como se sistematiza, como se usa. Conocer protocolos y cuál es su importancia. Sistematización, buena orientación cercana y simple.</p> <p>Mejor uso de los datos, poder generar resultados de investigación de forma más rápida. No repetir esfuerzos. Trabajo más eficiente y rápido. Crear consciencia de la</p>
--	---

	<p>necesidad de este servicio, entre los investigadores. El uso de los datos puede ser muy variado y enriquecedor.</p> <p>El tema de la gestión de los datos, se requiere mucho apoyo durante todo el ciclo de vida, recolección, orden, almacenamiento todo en la gestión.</p> <p>Departamento que gestione los datos de los investigadores. Manejar los datos según lo requiera los docentes, por ejemplo. Facilitar el acceso a los datos, la estructuración de los planes de GDI.</p> <p>Conocer de qué se trata la GDI, comunicar este tema a la comunidad universitaria, poder posicionarlo como un tema. Personal capacitado, constante investigaciones, además unidades, académicos y administrativos (comités éticos, dirección de asuntos académicos, transparencia y desarrollo entre otros. Equilibrio en la información requerida e información entregada equilibrio entre quienes ocupa esta información o quienes usan los datos, también en lo que respecta a un sistema de información abierto (acceso abierto), y a los fondos (financiamiento).</p> <p>Bancos de datos de información científica, acreditación de la ANID.</p>
--	---

En cuanto a las necesidades que podrían tener los investigadores con respecto a un servicio de GDI si bien hubieron resultaron ser diversas, había un consenso general en que era necesario que se realizará una instrucción sobre las finalidades que tiene el servicio de GDI, así como también transmitir o comunicar mediante algún campaña de difusión (redes sociales, cursos, afiches, etc) la implementación de este servicio de GDI en la universidad, sus elementos principales, las etapas de “puesta en marcha”, entro otras áreas que se pueden abordar para interiorizar a la comunidad universitaria en especial a los investigadores. Dado que un aspecto fundamental es que los investigadores conozcan la necesidad, importancia y aporte que es este servicio a la gestión de datos de sus investigaciones. Por último, otra de las necesidades está justamente en transmitir y que los investigadores sepan de la seguridad

de sus datos y por lo tanto de su propia investigación utilizando este servicio, puesto que se comentó mucho en las entrevistas una cierta “resistencia” a compartir los datos de las investigaciones por parte de los investigadores que puede ser por muchos motivos desde requerimientos de editoriales hasta por algún recéselo de “proteger su investigación”.

Es necesario que los investigadores conozcan los planes de GDI y también sepan de qué forma se crean o formulan estos planes de GDI. Esto también nos lleva a las buenas prácticas que son importantes que los investigadores pueden conocer, así como el conocimiento y manejo en recolección y almacenamiento de los datos (pero desde una perspectiva de usuario del servicio de GDI).

Figura 6-9: Nube de palabras para las respuestas obtenidas en la pregunta n°5.



Fuente: Nube de palabras genera para este estudio en la plataforma <https://wordart.com/chsx60vsgyn1/nube-de-palabras>.

Nuevamente los “datos” son el centro lo esencial y más nombrado/recordado en las respuestas obtenidas de las entrevistas, además de “GDI” (gestión de datos de investigación) e “investigación” vuelven a repetirse estos conceptos y sus nociones para responder a la pregunta por las necesidades de los investigadores con respecto a un servicio de GDI. Por ende, en sus necesidades va explícito y necesariamente lo que involucre la GDI con su investigación con su propia investigación.

Otras palabras que se conectan entre ellas, contienen repeticiones numerosas y son esenciales para entender la pregunta son: “planes, conocer, información, análisis, consciencia, crear, académico, publicar, nuevo, biblioteca, poder”. Entonces, tenemos que dentro de las necesidades tenemos los planes (de GDI), para además el conocer y tener consciencia del servicio y sus elementos (funciones), otro del aspecto de las necesidades de los investigadores está en “análisis”, a partir de este concepto que también se ha repetido en otras respuestas se puede decir que la GDI, su servicio también requiere de alguna tarea de analizar los datos, así como analizar la mejor forma de utilizar el repositorio de datos y otros elementos del servicio. También la palabra “poder” se refiere a poder realizar los planes GDI y otras funcionalidades propias del servicio de GDI, así como también a poder conocer el nuevo aporte e importancia de este servicio para su investigación. Además, se tiene la palabra “publicar” la cual es clave para lo que buscan también los académicos e investigadores de sus propios trabajar (siendo que también se requeriría planes de GDI para publicar investigaciones sobre todo en el extranjero), también está la palabra “biblioteca”, es decir hay una requerimiento o necesidad a partir de las respuestas de los entrevistados que se dirige a destacar la importancia de la biblioteca en cuanto a las necesidades de los investigadores. Por último, se observa las palabras “recolección, calidad, tiempo y guía” las cuales se considera como unos de los beneficios y rendimientos positivos que puede otorgar este servicio a los investigadores.

Tabla 6-6: Síntesis de las respuestas obtenidas en la pregunta nº6 de la entrevista a profesionales de la información (bibliotecólogos)

<p>6. Por último, ¿Cuál piensa usted que serían los próximos desafíos para un servicio de GDI en una universidad chilena?</p>	<p>Los bibliotecarios deben “entrar al mundo de la GDI” especializándose, se requiere desarrollar el servicio con herramientas de software, definir cuáles serán los repositorios de datos y de que forman se utilizaran para los distintos investigadores.</p> <p>Lograr que los investigadores entreguen sus datos para trabajar con los servicios de GDI. Repositorios de datos más especializados. Contar con un equipo de GDI capacitado para esta labor. Que las universidades chilenas tengan capacidad de incorporar este servicio en conjunto con sus unidades académicas. Establecer reglamentos y directrices claros para este servicio de GDI. Trabajar la eficiencia en la búsqueda, reutilización y uso de los datos por parte de los investigadores (por medio de una formación, por ejemplo).</p> <p>Si las universidades en general puedan crear una red para apoyar la investigación en Chile (como en Europa). Infraestructura fuerte, es decir consistente para el servicio, así como también dialogar con el área de TI o computación de las universidades pensando en este servicio.</p> <p>El aspecto de difusión adecuadamente este servicio entre la comunidad universitaria. Mayor trabajo con los datos de investigación, tener este servicio con todos sus elementos en una universidad chilena. Conseguir los recursos para este servicio sobre todo para la infraestructura tecnológica, capacitación para el personal de biblioteca de la universidad (pensando en este servicio). Realizar actividades dentro de la universidad para explicar beneficios de compartir los datos de investigación para generar nuevo conocimiento. Socializar con las comunidades universitarias en general sobre las propiedades de los datos para las investigaciones, además de instalar temas de reflexión y estudio como “¿de quién son los</p>
---	---

	<p>datos?” Analizar las posibles dificultades que pueden presentarse con los repositorios de datos. Generar cada vez más conciencia en los bibliotecarios sobre la importancia de su rol en este servicio, generar espacios de dialogo entre investigadores y bibliotecarios.</p> <p>Que los datos de investigación sean abiertos, es decir, con acceso abierto (en las universidades) salvo quizás el con respecto a farmacéuticas. Que los investigadores sean capaces de buscar y encontrar los datos que necesitan dentro de los datos compartidos. Trabajo en conjunto con los académicos, departamentos de investigación y comités de éticas para la constante mejora del servicio como sus lineamientos. Constar con políticas nacionales y de la ANID para tener lineamientos generales para las universidades chilenas.</p> <p>Disponer de un repositorio mucho más “robusto y consistente”, además de las bases de datos. Los investigadores deben tener acceso a información sobre todo a información y datos científicos. Repositorios más especializados, con miras al investigador y académico en cuestión. Especificar más. Repositorios más especializados con miras al mundo de la investigación.</p> <p>Lo más importante es contar con profesionales capacitados al respecto. Que les universidades tengan la capacidad de incorporar este servicio. Tratar los factores económicos, hay distintos tipos de investigaciones, factor de eficiencia del desarrollo de la investigación. Conocer los aportes de este tema (servicio de GDI) incentivo a la investigación, ahorrar tiempo y recursos económicos en las investigaciones.</p> <p>Ayudar a que los investigadores puedan ordenar sus “ideas” para que puedan estructurar su búsqueda de información y datos (capacitación).</p>
--	---

	<p>Servicios como de referencia, compartir búsqueda con el usuario. Bases de datos “robustas” en la universidad, consistentes y enormes en cantidad.</p> <p>Trabajar la eficiencia en necesidades de los investigadores en el uso de datos, en toda la gestión de ellos.</p> <p>Los desafíos y general que las universidades en general formen una red, apoyar la investigación en Chile en general como en Europa, que cada universidad tenga su propio lineamiento tema jurídico, legal y ético.</p> <p>Falta que la ANID publique políticas y lineamientos con respecto al servicio de GDI para poder hacer un flujo con las universidades. Estándar desde políticas nacionales.</p> <p>Capacitación de colegas (bibliotecólogos). Renovación de quienes, trabajar la confianza de los investigadores en los bibliotecarios y en el servicio de GDI para entregar sus datos, infraestructura fuerte. Mucho diálogo con el área de computación de la universidad.</p> <p>El Aspecto de la implementación, difundir adecuadamente el servicio en la institución universitaria. Que sean capaces de insertarse en una comunidad de investigadores (el equipo del servicio de GDI).</p> <p>Tener un servicio de GDI en todas las universidades chilenas. Falta un trabajo mayor con los datos. Repositorios de datos. Concientizar más como utilizar los datos en las investigaciones.</p> <p>Llevar a cabo este servicio, materializar, conseguir los recursos para toda la infraestructura tecnológica para brindar el servicio. Capacitación para el personal de la biblioteca. Bajar información para que los investigadores se interesen y se sientan parte de la ciencia abierta. Socializar, comunicar con las comunidades universitarias, también sobre las propiedades de los datos ¿De quién son los datos?, instalar el tema con los investigadores y con toda la universidad,</p>
--	--

	<p>para poder limar asperezas de repositorios de datos también.</p> <p>Training, mucha capacitación e infraestructura además de personal capacitado para llevar adelante una estrategia de GDI.</p> <p>Trazabilidad de la investigación nacional, una buena ANID y ministerio de las ciencias. Contar con un programa y sistema de GDI a nivel nacional tomar elementos y buenas prácticas de otras universidades, institucionalización del servicio de GDI.</p>
--	--

La última pregunta de la entrevista resulto contar con las respuestas más desarrolladas por parte de los entrevistados, dentro de lo que se puede destacar más se tiene que hay mucho interés por la capacitación constante y también hay mucho interés en una certera y gradual difusión del servicio, así como de su implementación en las universidades chilenas. Otro de los aspectos que hay que destacar es que se requiere de varias “condiciones” para contar con un servicio de GDI cada vez más óptimo, dentro de estas “condiciones” se mencionaron la de infraestructura (software, repositorios, etc), financiamiento, voluntades políticas (políticas nacionales para la investigación y de la ANID también por ejemplo) tanto para los marcos regulatorios, como para parámetros generales y lineamientos desde los cuales las universidades y sus áreas de investigación se puedan guiar. Dentro de las respuestas también se menciona el acceso abierto y por ende también un acceso abierto a los datos de las investigaciones con miras a generar nuevo conocimiento lo cual es bastante interesante y ha sido tratada también por la ANID¹⁵, y se relaciona directamente con el servicio de GDI. Otra

¹⁵ Seminario ANID reunió experiencias en acceso abierto al conocimiento:

El 26 y 27 de octubre se realizó “Conocimiento Abierto”, seminario que contó con Julia Reda como keynote speaker, experta en Derechos de Autor en la ONG Society for Civil Rights, y con panelistas de Francia, Reino Unido, Holanda, España, Brasil, Argentina y Chile.

El diseño de políticas públicas en Chile, que garanticen el acceso a las publicaciones y datos generados con fondos públicos, es uno de los temas priorizados por los organismos que financian las actividades de ciencia, tecnología, conocimiento e innovación (CTCI).

Por ello, y para avanzar en la implementación de una Política de Acceso Abierto, durante los últimos dos años la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo, ANID, en conjunto con el Consorcio para el Acceso a la Información Científica Electrónica, CINCEL, han estado trabajando en una estrategia de acceso abierto que implica la creación de una red nacional de bibliotecas universitarias, financiar repositorios digitales de datos e información científica en las universidades chilenas y, sobre todo, crear conciencia sobre la importancia del

visión interesante de exponer es que los investigadores cuenten con los conocimientos y las prácticas necesarias para buscar los datos que requieren en los repositorios de datos, sin embargo, eso también depende de la interfaz y de la experiencia de usuario del servicio y sus plataformas, a lo que además se puede añadir contar con ayudas como tutoriales o guías didácticas para este aspecto. Los últimos aspectos para mencionar tienen que ver el diálogo entre los distintos estamentos claves para el desarrollo e impulso de las investigaciones, es decir, de los académicos, estudiantes, vicerrectoría, departamentos, etc., de tal forma de poder mejorar cada vez más el servicio, entregarle sustento e incorporar a la comunidad universitaria. Si bien, contar con un marco legal, es decir, políticas públicas que de alguna forma dictaminen y orden a las universidades a contar con este servicio (e indique sus parámetros) también sería importante que este servicio sea impulsado por las propias universidades chilenas y sus rectorías, así como también desde la misma comunidad universitaria y sus investigadores reflexionar y dialogar sobre este servicio para llevarlo a cabo en sus casas de estudio universitarias.

conocimiento como bien público para el desarrollo del país. Fuente:
<https://www.anid.cl/blog/2021/11/02/seminario-anid-reunio-experiencias-en-acceso-abierto-al-conocimiento/>.

de GDI los datos son lo más importante y lo que más se relaciona a este servicio. Continuando, tenemos las palabras de servicio y GDI (que es la abreviación de gestión de datos de investigación estas palabras eran esperables puesto que la entrevista en si buscaba recabar información y percepción de los bibliotecarios sobre este servicio de gestión de datos de investigación. Las siguientes diez palabras que son más reiteradas o tienen más repeticiones en la síntesis de respuestas de las entrevistas realizadas a los bibliotecarios son: tema, investigación, investigador, conocer, política, conocimiento, universidad, dificultad uso, repositorios. Primero en el caso de la palabra “tema” este se refiere (si se revisa nuevamente los cuadros o tablas con las síntesis de las respuestas de las entrevistas) al tema del servicio de GDI desde qué hacer con los datos de investigación, hasta la necesidad de aprender y conocer más sobre él. Por otro lado, se tiene inmediatamente las palabras de investigador e investigación (conocer como ya se mencionó está directamente relacionado con conocer más sobre el tema, área o estudio de gestión de datos de investigación como un servicio), investigación e investigador son primordiales para trabajar el servicio de GDI desde sus elementos a su estructuración. De esta forma, los entrevistados mencionaron repetidamente a la investigación y a los investigadores dándoles una importancia dentro de la información recabada, además se puede entrelazar con las palabras seguidas en número de repetición que son política, conocimiento y universidad puesto que, primero debe haber un conocimiento a nivel general y a nivel profesional, es decir, este último se refiere a nivel el equipo de trabajo a cargo de este servicio de GDI, este conocimiento deben recibirlo y a la vez también buscarlo los investigadores principalmente en lo que concierna a planes de GDI, a todo lo que pueda contribuir y se relacione con su investigación desde el servicio de GDI. Para ello, tenemos los conceptos de reincidencia o repetición siguientes que son primero el de política y en segundo lugar el de universidad. Esto es relevante dado que se requiere de políticas institucionales para este servicio de GDI, pero además dentro de las respuestas se expuso mucho la necesidad de concebir e instituir políticas nacionales que no sólo respalden y de alguna forma establezcan una cierta obligatoriedad de este servicio, sino que también entreguen directrices generales y estándares mínimos para llevar a cabo esta labor, siempre respetando la institucionalidad de las universidades, y recalcando la importancia y el aporte a la investigación que realiza este servicio como a la labor de los investigadores. Finalmente, tenemos los conceptos de uso, dificultad y repositorio. La palabra uso se relaciona

directamente con el uso de este servicio y sus elementos por parte (principalmente) de los investigadores. El concepto de repositorio se mencionó casi en su totalidad haciendo alusión al repositorio de datos (del servicio GDI) la necesidad de contar con un repositorio óptimo para esta tarea, poder capacitar al personal de biblioteca en el uso de este, así como a los investigadores de cómo deben utilizar o realizar las búsquedas según sus necesidades, por ejemplo. Por último, la última palabra de estas 10 más reiteradas escritas con anterioridad, es la de dificultad la cual también aparece dentro de una pregunta que justamente interpela a los bibliotecarios para saber si consideran o no que habría dificultades en implementar este servicio de GDI en las universidades chilenas, justamente esta palabra se enuncio para mencionar algunas dificultades posibles en cuanto a la implementación de este servicio de GDI en una universidades chilena lo cual fue muy trascendente para la presente investigación y propuesta dado que, permite advertir los problemas actuales o de la situación actual de las instituciones universitarias a la hora de implementar y mantener este servicio de GDI, sin haber realizado un preámbulo o preparación remota de un mínimo de variables que contribuyan al mejor funcionamiento de este servicio, o incluso a prever posibles conflictos y/o problemas posteriores a su implementación inicial.

Finalmente, es necesario mencionar que aparecen otros conceptos o palabras relevantes si bien son menos mencionadas que las 10 ya descritas, las siguen en repetición dentro de ellas encontramos a la de capacitación la cual se destacó en las respuestas dado la necesidad de aquella para quienes se desempeñan en las bibliotecas universitarias es decir los bibliotecarios con respecto al servicio de GDI. Otro de los conceptos se refiere a elementos, los cuales hacen alusión directa a los elementos de un servicio de GDI (plan de GDI, repositorio de datos, entre otros), tenemos también la mención de los bibliotecarios quienes realizan y realizarían una labor importantísima en lo que respecta a un servicio de GDI, es decir como parte del equipo a cargo de este servicio. Se menciona también la ética y lo legal elementos que serán parte del valor agregado para la propuesta de un servicio de GDI que se busca desarrollar en la presente investigación. También se menciona necesidad, infraestructura y habilidades esta última palabra está relacionada directamente con la capacitación de los bibliotecarios, infraestructura se relaciona con otra palabra que también aparece en la nube de palabras que es digitales, es decir, se debe contar con infraestructura para el servicio en varios aspectos por ejemplo con los softwares. Las últimas palabras para

mencionar que aparecen en la nube de palabras son: análisis, planes, acceso abierto y ANID, en cuanto a planes estos son los planes de GDI que son totalmente necesarios e importantes para este servicio. En cuanto a la palabra análisis es fundamental dado que este servicio requiere de eso, como ejemplo tenemos el análisis que se debe realizar para la gestión de los datos de investigación, así como el análisis constante en su mejora, además de la forma en la que se hace investigación así como también en todo lo referente a nueva generación de conocimiento e información, esto se conecta directamente con el acceso abierto y la ANDI (lo cual se habló con anterioridad en la presente investigación) dado que el acceso abierto es un tema central que se ha estado tratando a nivel internacional y hace algún tiempo también a nivel nacional principalmente mediante la ANID, mediante actividades de dialogo e instrucción sobre la materia.

6.3 Análisis de los resultados del benchmarking¹⁶.

A modo de análisis y estudio lo primero que se puede mencionar a partir de la construcción de la planilla Excel en la cual se comparara los servicios de GDI de distintas universidades extranjeras. Si bien en las nueve universidades cuyos servicios de GDI fueron estudiados en contaban con elementos o aspectos de las categorías del benchmarking, algunas mostraron aspectos más interesantes, relevantes o completos.

También se pudieron observar algunos elementos interesantes para evaluar su posibilidad de incluirlos en futuros servicios de GDI de universidades chilenas con las cuales se puede comenzar el análisis, algunos de estos elementos se encontraron en el servicio de GDI de la universidad La Trobe University tal como expresan directamente las indicaciones en la página de su servicio : “Al suscribirse a las alertas, puede: manténgase al día con las últimas investigaciones en su campo identificar nuevas áreas de investigación potencial más información sobre las próximas conferencias ahorre tiempo y esfuerzo Las alertas se envían a los suscriptores por correo electrónico y / o fuentes RSS. Alertas de base de datos, hay tres tipos de alertas de base de datos: Alertas de diario, también se denominan alertas de tabla de contenido de diario (TOC). Notificación de la publicación de nuevos números en revistas

¹⁶ Para ver en detalle el documento Excel del benchmarking completo ir al anexo A.

específicas. Alertas de búsqueda: Notificaciones de nuevos resultados de búsquedas guardadas en bases de datos. Alertas de citación: Citación de documentos: notificación de documentos recién agregados que citan un artículo específico.

Notificación cuando cualquier artículo publicado por un autor se cita en otro documento. Consulte las páginas de ayuda de las bases de datos individuales para averiguar qué tipo de alertas están disponibles y cómo suscribirse” (University, 2021), de esta forma se tiene una práctica interesante de replicar, sobre todo pensando en un servicio para la investigación que promueve y colabora en más desarrollo de esta. Estas “alertas” no sólo entregan información sobre base de datos, sino investigaciones actuales, publicación de nuevos números de revistas específicas y por último citación de artículos específicos, siendo entonces un aporte y ayuda los investigadores.

¿Esto se podría llevarse a cabo en un servicio de GDI en una universidad chilena? La respuesta es afirmativa, pero como toda innovación requiere de los procesos técnicos y digitales necesario, así como la capacitación del personal para aquello, o la capacitación de un software por mencionar algunos ejemplos.

Como segundo ejemplo de observación descrita en el benchmarking está la de Newcastle University “El DMP aborda los principales problemas que deben considerarse durante la etapa de planificación de su proyecto, por ejemplo: datos que se producirán o crearán, documentación sobre los datos, metadatos y cualquier información de apoyo, disposiciones para el almacenamiento, la seguridad y la copia de seguridad de los datos, incluidas: ubicación, procesos, frecuencias y responsabilidades consideraciones y requisitos en materia de ética, derecho de autor y P.I., disposiciones para el acceso, el intercambio y la reutilización de los datos, acuerdos de retención y eliminación, incluidos los requisitos legislativos, disposiciones para la conservación y el archivo de los datos a fin de garantizar el acceso a lo largo del tiempo”, esta observación permite reconocer que se busca dar un servicio lo más completo posible, y se presentan además elementos éticos y legales para apoyar en la tarea de gestión de datos o de planificación del proyecto de investigación, además de que se entregara información sobre seguridad de los datos y su documentación. Otra observación en el benchmarking es el hecho de aclaraciones y de explicaciones con respecto al uso de datos sensibles, Reglamento de protección de datos, otro elemento importante es que la

universidad entrega una seguridad avanzada para los proyectos que los requieran (resguardo o refugio de datos), además de guías de investigación y protección de datos, por último, hace mención a El servicio de datos del Reino Unido para buscar también más orientación y evaluación al respecto. Todo esto es parte de lo que se pudo hallaren el servicio de GDI del sitio web de la Universidad de Edimburgo tal como se detalla a continuación:

“¿Qué son los datos sensibles? Utilizamos "datos confidenciales" como un término general para referirnos a: datos de investigación que contengan información de identificación personal, «datos personales» y datos de categorías especiales tal como se definen en la legislación de protección de datos del Reino Unido y Europa; datos comercialmente sensibles, incluidos los datos generados o utilizados en virtud de un acuerdo restrictivo de financiación de la investigación comercial; datos relativos a especies de plantas o animales cuando la divulgación de datos pueda afectar negativamente a especies raras o en peligro de extinción; datos que puedan dañar a un individuo o comunidad o tener un impacto público negativo significativo si se publican. Datos personales Según las leyes de protección de datos, cualquier persona que procese datos personales debe asegurarse de que cumple con los principios clave de protección de datos. El Reglamento General de Protección de Datos.

Antes de continuar es necesario recordar que sólo se están analizando los elementos y/o componentes más importantes de toda la información que se recabo en el benchmarking (ver anexo A) . La última observación registrada en el benchmarking se trata de como en el servicio de GDI del sitio web de la University of South Australia se encuentran menciones a códigos éticos que además se relacionan con normas legales tal como se muestra a continuación: Ética Humana Códigos y directrices Declaración Nacional sobre Conducta Ética en la Investigación Humana. Conducta ética en la investigación con los pueblos y comunidades aborígenes e isleños del Estrecho de Torres: Directrices para investigadores y partes interesadas. Mantener la investigación en el camino II se desarrolló para proporcionar asesoramiento sobre cómo los valores y principios esbozados en Conducta ética en la investigación con los pueblos y comunidades aborígenes e isleños del Estrecho de Torres: Directrices para investigadores y partes interesadas pueden ponerse en práctica en la investigación. Directrices para la investigación ética en estudios indígenas (Instituto Australiano de Estudios Aborígenes e Isleños del Estrecho de Torres) Directrices del NHMRC aprobadas bajo la Sección 95A de la Ley de Privacidad de 1988, Directrices de la

NHMRC en virtud de la Sección 95 de la Ley de Privacidad de 1988, Declaración del NHMRC sobre la participación de los consumidores y la comunidad en la salud y la investigación médica (la Declaración sobre la participación) Ética animal ,Códigos y directrices Código australiano para el cuidado y uso de animales con fines científicos 8ésimo Ed (2013) Directrices para promover el bienestar de los animales utilizados con fines científicos: La evaluación y el alivio del dolor y la angustia en animales de investigación (2008)”.

El documento de benchmarking en Excel al ser de un volumen mayor para compartirlo directamente en el análisis de esta investigación (para ver el benchmarking completo ir al anexo A), se expondrá un cuadro o tabla enunciando si el servicio de GDI de la universidad extranjera en cuestión cuenta con el elemento o no cuenta con él. A continuación, se presenta el elemento de políticas las cuales pueden ser institucionales, nacionales, internacionales, etc.

Tabla 6-7: Tema nº1 observado en los servicios de GDI de universidades extranjeras para el benchmarking.

Nombre de la universidad extranjera	¿Con qué políticas trabaja?
Griffith University (Australia)	Si tiene este elemento: Cuenta con políticas académicas donde 9 de ellas son asociadas con el servicio de GDI
Harvard University	Si tiene este elemento: Asocia políticas nacionales como derecho de autor y privacidad con el servicio de GDI y cuenta con políticas institucionales para el servicio de GDI.
Latrobe University.	Si tiene este elemento: políticas institucionales y códigos ética en investigación.
Universidad de Tecnología de Queensland	Si tiene este elemento: Cuenta con políticas institucionales y declaraciones nacionales de conducta ética en investigación.
University of Melbourne	Si tiene este elemento: Cuenta con políticas nacionales e institucionales.
University of Edimburgh.	Si tiene este elemento: Cuenta con políticas nacionales e internacionales.

University of Northampton.	Si tiene este elemento: Cuenta con políticas institucionales.
University of South Australia	Si tiene este elemento: Cuenta con políticas nacional como el código australiano de investigación e institucionales.

Todas las universidades extranjeras elegidas para este estudio de benchmarking contaban con información de políticas ya sea de investigación en general como directamente asociado al servicio de gestión de datos de investigación, esencialmente algunos de los aspectos que más se repiten son la responsabilidad del investigador, la propia política de la institución (es decir de la universidad) en cuanto a códigos éticos, aspectos legales y comportamiento (por mencionar algunos elementos), también al ser la mayoría de las universidades extranjeras de origen australiana, se repite mucho el Código australiano de investigación y conducta responsable de la investigación¹⁷. Una de las políticas más interesantes y necesarias para mencionar en la presente investigación es la de la Universidad de Edimburgo la cual está creada o más bien, es una política para el servicio de gestión de datos de investigación de esta universidad, esta política lo primero que sostiene es que las calidades de los planes de gestión de datos de investigación están a cargo de los investigadores principales o investigador principal, otro aspecto relevante es que en esta universidad todas las investigaciones deben contar con planes de GDI además de que los investigadores no pueden ceder los derechos de los datos a editores o agentes comerciales sin antes conservar los derechos para que los datos estén disponible para su uso y reutilización abierta (a no ser que se una condición de financiación política de la universidad). De esta forma tenemos un ejemplo de una síntesis de una política clara y específica o propia del servicio de gestión de

¹⁷ “En junio de 2018, el NHMRC, el Australian Research Council (ARC) y Universities Australia (UA) (los coautores) publicaron el *Código australiano para la realización responsable de la investigación, 2018* (el Código 2018) y la Guía para gestionar e investigar el potencial infracciones del Código australiano para la realización responsable de investigaciones, 2018 (la Guía de investigación). NHMRC reconoce la contribución fundamental que los consumidores pueden hacer a la investigación, así como su derecho a participar en la investigación. La Declaración sobre la participación de los consumidores y la comunidad en la investigación médica y de la salud (la Declaración) complementa el Código al guiar a las instituciones de investigación, investigadores, consumidores y miembros de la comunidad en la participación activa de los consumidores y miembros de la comunidad en todos los aspectos de la investigación médica y de la salud. El Código, junto con la Declaración, establece un marco para la credibilidad y la confianza de la comunidad en la investigación financiada con fondos públicos” (NHMRC, 2021).

datos de investigación de una universidad. Dentro de los aspectos de políticas también se presentan nociones sobre respetar los procedimientos éticos y de confidencialidad así como también políticas de seguridad de información de la universidad (como es el caso de University of Northampton), por lo tanto podemos ver que es un aspecto fundamental el trabajo o la labor que debe hacer con respecto al uso de datos en las investigaciones sobre todo de los llamados “datos sensibles”¹⁸. Otras leyes generales pero que también pueden (y deben) aplicar para un servicio de GDI es la Ley de derechos de autor, además un dato interesante es que dentro de las políticas una universidad menciona los Principio FAIR (los cuales ya han sido tratados en la presente investigación).

Finalmente, al haber analizado todas las políticas expuestas en los servicios de gestión de datos de investigación dentro de las resoluciones es necesario mencionar que se requiere de una política clara y específica para el servicio de gestión de datos de investigación, lo que no quiere decir que no se repita en otras dimensiones de la universidad o incluso sean políticas nacionales, sino que más bien se trata de establecer una política visible y clara para los investigadores (y para la comunidad universitaria también) en el servicio de GDI, la cual pueda abordar todos los puntos y elementos principales. También deben estar claras y divididas los “orígenes” de las políticas, es decir, cuales son nacionales, internacionales e institucionales, además de acentuar el hecho de las penas que podrían llegar a recibir quienes se expongan a no cumplir con estas políticas. Continuando con el análisis de los elementos del benchmarking, se presente a continuación la tabla sobre el elemento de servicio de ayuda o contacto.

Tabla 6-8: Tema nº2 observado en los servicios de GDI de universidades extranjeras para el benchmarking.

Nombre de la universidad extranjera	servicio de ayuda o contacto
Griffith University (Australia)	Si tiene este elemento: Teléfono, chat, consultas online.

¹⁸ “El dato sensible se vincula directamente a aquella información íntima o privada de las personas, por tanto, es una manifestación propia del derecho a la intimidad, en tanto adquieren materialidad como antecedentes procesables, aspectos propios de la personalidad o característicos de un estilo de vida, que por definición las personas pretenden mantener alejados del conocimiento público” (Oviedo, 2014).

Harvard University	Si tiene este elemento: un correo electrónico en particular para cada duda o problema y página de contacto.
Latrobe University.	Si tiene este elemento: Correo electrónico y número telefónicos.
Universidad de Tecnología de Queensland	Si tiene este elemento: Iniciar sesión en una plataforma para escribir consultas, sino al chat o correo de la biblioteca.
University of Melbourne	Si tiene este elemento: Correo o chat, además de “pregúntale a un bibliotecólogo” en línea.
University of Edimburgh.	Si tiene este elemento: reunión por Microsoft Teams, chat o correo electrónico.
University of Northampton.	Si tiene este elemento: correo electrónico y agendar llamada telefónica.
University of South Australia	Si tiene este elemento: Correo electrónico y número telefónico según la necesidad .

Primero que todo, en cuanto al elemento de “contacto y ayuda” para los usuarios de los servicios de GDI el primer antecedente es que en algunos casos se presentó que los medios de ayuda o contacto no eran propios del servicio de GDI sino que eran de la biblioteca o de un área de investigación de la universidad (por citar algunos ejemplos), sin embargo algunas universidades como Harvard University y University of Edinburg si contaban con un elemento de ayuda y contacto propio del servicio de gestión de datos de investigación, es decir que sus respuestas venían desde el equipo del servicio de GDI. Por último, mencionar que las herramientas utilizadas para este elemento del servicio de GDI se repiten en casi todas las universidades del benchmarking, estas herramientas son: chat, correo electrónico, teléfono, whatsapp, formularios con preguntas y reuniones con plataformas como Microsoft Teams.

Ahora bien, dado todo lo anterior se puede constatar que siempre será una buena propuesta la de diversificar las herramientas de ayuda y contacto para los investigadores, también es

importante que estas herramientas y el elemento en sí de ayuda y contacto esté operando con los tiempos necesarios de respuesta, que además se pueden estipular en la misma sección de ayuda y contacto o en la misma presentación de cada herramienta.

Otro de los elementos centrales y básicos que forman parte del servicio de GDI de una universidad es el almacenamiento o los programas de almacenamiento, a continuación, se muestra la tabla para comparar que universidades extranjeras contaban con este elemento en su servicio de GDI.

Tabla 6-9: Tema nº1 observado en los servicios de GDI de universidades extranjeras para el benchmarking.

Nombre de la universidad extranjera	Programas de almacenamiento de datos (repositorios)
Griffith University (Australia)	Si tiene este elemento: Dspace, Testing Framework (repositorio central)
Harvard University	Si tiene este elemento: Harvard Dataverse.
Latrobe University.	Si tiene este elemento: Su repositorio se llama "OPAL"
Universidad de Tecnología de Queensland	Si tiene este elemento: Ecoacoustics Research Group
University of Melbourne	Si tiene este elemento: El repositorio de acceso abierto NOVA.
University of Edimburgh.	Si tiene este elemento: melbourne.figshare.com. Melbourne en Research Data Australia.
University of Northampton.	Si tiene este elemento: DataStore.
University of South Australia	Si tiene este elemento: PURE.

Todas las universidades del benchmarking poseen una herramienta para depositar los datos de investigación, o bien un repositorio de datos de investigación, algunos de ellos son de acceso abierto mientras que otros requieren de un “permiso especial” mediante una solicitud de formulario para utilizar el repositorio de datos institucional. Otro dato interesante es que en la University of Edinburgo cuenta con una sección especial para datos confidenciales, es decir para trabajar con los investigadores ese aspecto.

Como último análisis, es necesario que las universidades o más bien sus servicios de gestión de datos de investigación cuenten con repositorios de datos de investigación y estén disponibles para todos sus investigadores, de tal forma que se cumpla uno de los objetivos del servicio de GDI que es justamente la gestión de los datos de investigaciones de los investigadores. Además, este elemento del servicio de GDI debe tomar en cuenta con qué tipo de investigaciones se trabajará puesto que, algunas investigaciones como las astronómicas pueden requerir otro tipo de almacenamiento. Debe considerarse también siempre el aspecto de la confidencialidad de los datos, sobre todo de los datos que lo requieran con urgencia como son los llamados “datos sensibles”.

Dentro del servicio de GDI de una universidad se hayan herramientas justamente para colaborar en la tarea de la gestión de datos de las investigaciones, ahora se presenta una tabla comparando si existían o no este tipo de herramientas en los servicios de GDI de universidades extranjeras.

Tabla 6-10: Tema nº4 observado en los servicios de GDI de universidades extranjeras para el benchmarking.

Nombre de la universidad extranjera	Acceso para a las herramientas para la gestión de datos
Griffith University (Australia)	Si tiene este elemento: Guías, formatos de entrevistas y encuestas para recabar datos.
Harvard University	Si tiene este elemento: Guías y DMPTool para planes de GDI.

Latrobe University.	Si tiene este elemento: Guías, libros electrónicos, fuentes de acceso abierto, notificaciones de elementos en bases de datos.
Universidad de Tecnología de Queensland	Si tiene este elemento: buscador de datos, de software y herramienta para planes de GDI.
University of Melbourne	Si tiene este elemento: Software para bases de datos relacionales, herramienta para cumplir las necesidades de todo el ciclo de vida de datos de investigación, asesoramiento de la biblioteca en datos de humanidades digitales.
University of Edimburgh.	Si tiene este elemento: Guías, bases de datos, web de ciencia, herramienta en línea para ayudar en la creación de plan de GDI, opciones para gestionar referencias.
University of Northampton.	Si tiene este elemento: Plantillas específicas de financiadores, planes de GDI públicos, guías temáticas de GDI.
University of South Australia	Si tiene este elemento: Documentos sobre consentimiento informado, guías temáticas, ejemplos de planes de GDI.

En cuanto al acceso a las herramientas que puede facilitar y tener este servicio justamente para la GDI lo primero que se puede observar es que el servicio debe tener software o plataformas para crear y/o estructurar planes de gestión de datos de investigación, de no ser así (o en conjunto) debe tener guías temáticas para crear planes de gestión de datos de investigación o ejemplos de planillas de planes de gestión de datos de investigación.

El acceso a las herramientas del servicio de GDI debe ser para todos los investigadores que realicen o usen el servicio, aunque también podría ocurrir que los investigadores requieran distintas herramientas según su investigación en particular. Otra de las herramientas puede relacionarse con la mantención de los datos y su posterior difusión o publicación si bien las universidades las mencionan dentro de sus herramientas del servicio de GDI no nombran alguna herramienta en específico. La University of Northampton también cuenta con un

servicio que revisa y comparte planes de gestión de datos de investigación que cumplan con requerimientos institucionales y de financiamiento. Si bien, se repiten aspectos de herramientas como softwares y guías temáticas de planes de gestión de datos de investigación, también cuenta con herramientas para recolección de datos lo cual puede ser de mucha ayuda para los investigadores. Es importante que las herramientas sean acordes al servicio de GDI y no sólo sean herramientas propias de la labor de la biblioteca, que de todas maneras también podrían sumarse a las herramientas propias de este servicio.

Otro de los elementos necesarios para el óptimo funcionamiento de un servicio de GDI es el de contar con herramientas de capacitaciones y otros materiales que funcionen como una guía para los investigadores, que son los principales usuarios. La siguiente tabla muestra si los servicios de GDI de las universidades extranjeras estudiadas en el benchmarking cuentan con este servicio o no.

Tabla 6-11: Tema nº5 observado en los servicios de GDI de universidades extranjeras para el benchmarking.

Nombre de la universidad extranjera	Capacitaciones y material guía para los investigadores
Griffith University (Australia)	Si tiene este elemento: Talleres y asesoramiento con respecto a GDI.
Harvard University	Si tiene este elemento: Instrucción de datos, capacitaciones, seminarios, guías y asesoramiento.
Latrobe University.	Si tiene este elemento: Guías y cursos online.
Universidad de Tecnología de Queensland	Si tiene este elemento: Documentos en PDF sobre elementos del servicio de GDI.
University of Melbourne	Si tiene este elemento: Recursos de práctica para planes de GDI y para almacenar datos.
University of Edimburgh.	Si tiene este elemento: cursos en línea, seminarios y talleres en GDI

University of Northampton.	Si tiene este elemento: Talleres, descargar cursos.
University of South Australia	Si tiene este elemento: Descargar guías con indicaciones para los elementos del servicio GDI.

Todo lo referente a las capacitaciones y al material guía de los investigadores es un elemento muy importante dado que (y pensando principalmente en un servicio de GDI para una universidad chilena) se requiere que la comunidad universitaria y especial los investigadores conozcan el funcionamiento, procesamiento, garantías y necesidad de un servicio de GDI. Dentro de lo que más se puede destacar de la información recaba son que las universidades ofrecen talleres y seminarios con respecto a la gestión de datos, herramientas digitales para el uso de datos, conceptos básicos de visualización de datos, entre otros permitiendo así desarrollar una capacitación para los usuarios. Otro aspecto interesante son las guías sobre transferencia de datos de investigación, desinfección de datos de investigación. Si bien, la mayoría de las universidades cuentan con guías temáticas (incluso por facultades o áreas de investigación) sólo el 50% de las universidades del benchmarking cuentan con capacitaciones para los investigadores o usuarios del servicio de GDI (talleres, seminarios, capacitaciones, etc).

Es importante realizar capacitaciones no sólo de algunas herramientas del servicio de GDI, sino de toda la información que tiene relación con el servicio propiamente tal, estas deben estar pensadas principalmente para los usuarios de servicio es decir, para los investigadores.

Ahora bien, como último elemento comparado del benchmarking se tiene el equipo de trabajo a cargo del servicio de GDI de una universidad, la tabla se presenta a continuación.

Tabla 6-12: Tema n°6 observado en los servicios de GDI de universidades extranjeras para el benchmarking.

Nombre de la universidad extranjera	¿Quiénes componen el equipo de trabajo del servicio de GDI?
Griffith University (Australia)	No tiene este elemento (no se observa)

Harvard University	Si tiene este elemento: Biblioteca, bibliotecarios expertos en datos.
Latrobe University.	No tiene este elemento (no se observa).
Universidad de Tecnología de Queensland	Si tiene este elemento: Biblioteca administración digital.
University of Melbourne	No tiene este elemento (no se observa).
University of Edimburgh.	Si tiene este elemento: bibliotecarios de datos, administración de datos, soporte de almacenamiento.
University of Northampton.	No tiene este elemento (no se observa).
University of South Australia	No tiene este elemento (no se observa).

El equipo más completo es el equipo de la University of Edimburgo puesto que todas las funciones del servicio son identificadas con un profesional, además de que cuenta con sus elementos de contacto. Dentro de los profesionales que podemos destacar en un servicio de GDI son los siguientes: Bibliotecario de datos y jefe, soporte de datos de investigación Biblioteca y Colecciones Universitarias. Oficial de Apoyo a Datos de Investigación Servicio de Datos de Investigación Servicios de información Datos, Asistente de soporte de datos de investigación. El equipo del Servicio de Datos de Investigación está compuesto por miembros de todos los Servicios de Información. Un grupo de supervisión dirigido por académicos supervisa el desarrollo del servicio, como parte de digital Research Services. En el caso de muchas universidades del benchmarking no se pudo observar quienes formaban parte o cual era el equipo del servicio de GDI, y en otros casos también se presentó que sólo aparecía información de contacto de la biblioteca, pero no especificaba las funciones dentro del servicio de GDI.

6.4 Análisis comparativo entre la encuesta, la entrevista y el benchmarking realizado.

Por medio de toda la información recogida se desarrollará un análisis comparativo de los resultados obtenidos de las herramientas de la entrevista, el benchmarking y la encuesta. De esta forma el análisis comparativo se realizará a partir de las conclusiones y planteamientos establecidos, como resultado de los análisis de los datos e información recabada por medio de las herramientas utilizadas y descritas en la metodología, las cuales son: encuesta, entrevista y benchmarking de servicios de GDI de universidades extranjeras.

Este análisis comparativo tiene el objetivo de realizar una síntesis que muestre los factores comunes de la información recabada y analizada a partir de las herramientas ya mencionadas, además de las posibles diferencias o quizás hasta falta de coincidencias para poder deducir las causas y consecuencias de ellas pensando en el propósito de poder formular una propuesta de servicio de GDI.

Los aspectos que se van a comparar de cada una de las herramientas son:

- a) Capacitación: En general, tanto para investigadores, como para el equipo a cargo del servicio (por ejemplo, los bibliotecarios de las universidades chilenas), como para académicos, incluso para la comunidad universitaria en general como los estudiantes que también realizarán o están en búsqueda de realizar sus investigaciones.
- b) Elementos de un servicio de GDI: se realiza o no mención de elementos de un servicio de GDI ¿Cuáles serían estos?
- c) Servicio de ayuda o contacto: Se menciona un servicio de ayuda o contacto para los usuarios del servicio, es decir, investigaciones.
- d) Equipo a cargo del servicio de GDI: Se indica quiénes formarían parte de este equipo y/o cuáles serían sus especialidades como profesionales.

Finalmente, se utilizará la herramienta de Canva¹⁹ para diseñar infografía y tablas en las cuales se expondrán las diferencias y similitudes entre los elementos que se van a comprar

¹⁹ “Canva es una web de diseño gráfico y composición de imágenes para la comunicación fundada en 2012, y que ofrece herramientas online para crear tus propios diseños, tanto si son para ocio como si son

de las tres herramientas, además de una infografía cuyo diseño y estructura muestre los elementos que debería tener un servicio de GDI a partir de las conclusiones obtenidas a por medio de los análisis de los resultados de la información recabada de estas herramientas.

Primero que todo, al centrarse en el aspecto de capacitación se tiene que a modo generar es reconocida su importancia fundamental para el correcto funcionamiento del servicio de GDI y de las labores que los profesionales llevarían a cabo en dicho servicio, donde es más notoria el aspecto de capacitación, es decir se desarrolló de mejor forma o más completa fue en la información analizada de la entrevista puesto que, si bien todas las entrevistas eran o son bibliotecarios profesionales que se desempeñan como tales (principalmente en universidades) reconocen y describen la necesidad de contar con capacitaciones para los bibliotecarios principalmente de estos contextos de investigación, es decir universidades. También estas capacitaciones tienen que ver con todo el trabajo de gestión de datos de investigación, su uso, manejo y por lo tanto también herramientas para aquello. Junto con lo anterior, se requiere de conocimiento tanto de los elementos básicos del servicio de GDI como de buenas prácticas para la GDI, conocer sobre los repositorios de datos y poder también visualizar cual podría ser mejor dependiendo de los requerimientos y necesidades del caso. Otro aspecto interesante a mencionar es que se expresó la necesidad de tener conocimiento (esto en cuanto a la capacitación) sobre seguridad de datos de investigación (pensando en el servicio de GDI) y, además “adentrarse” en lo que respecta a las agencias de financiamiento con respecto al servicio de GDI. En el caso de la encuesta, se especifica más la pertinencia de una capacitación online o virtual, y por el lado del benchmarking se ofrecen

profesionales. Su método es el de ofrecer un servicio freemium, que puedes utilizar de forma gratuita, pero con la alternativa de pagar para obtener opciones avanzadas.

Sirve tanto para diseñadores aficionados como para los más experimentados, incluyendo su propio banco de imágenes y una serie de herramientas variadas. Si eres un diseñador experimentado podrás obtener muy buenos resultados de forma rápida y sencilla, y si eres un aficionado no necesitarás conocimientos para obtener resultados decentes.

Canva ofrece una colección de 8000 plantillas gratuitas para 100 tipos de diseño con múltiples finalidades. También te permite hacer tus propios diseños desde cero, añadiéndoles imágenes, otros elementos y textos. Para ello utiliza una interfaz en la que sólo tienes que mover con el ratón los elementos del menú a la composición.

Entre los diseños que puedes crear con Canva tienes logos, posters y tarjetas de visita. También puedes crear flyers, portadas, programas e invitaciones, así como folletos, calendarios, horarios, encabezados para correos electrónicos y publicaciones para redes sociales entre otras muchas cosas.

Pero esta web no sólo te permite crear los diseños, en el caso de que estés creando el diseño para algo público también te va a permitir comprar la impresión para que se te envíe lo que has diseñado. Por lo tanto, además de diseño también ofrece servicios de papelería” (Fernández, 2020).

talleres y seminarios para los usuarios del servicio de GDI, de esta forma el 50% de las universidades estudiadas en el benchmarking cuenta con algún tipo de capacitación para el servicio de GDI. Finalmente, se puede concluir que hay un apoyo y base en todo lo referente a capacitación para el servicio de GDI principalmente para los investigadores que lo utilicen (usuarios) como para los bibliotecarios que se desempeñarían en él, además de observar que es muy heterogénea los temas a tratar en esta capacitación, temas que se relacionan obviamente con el servicio de GDI, sus elementos esenciales así como también lo que se relacione directamente con el servicio como políticas institucionales de datos (nacionales e internacionales también), agencias y seguridad en el almacenamiento de datos por mencionar un ejemplo.

Ahora bien, en lo referente a los elementos del servicio de GDI los más fundamentales dado que también fueron los que más se presentaron y mencionaron son los planes de GDI y los repositorios de datos respectivamente, también se puede aludir el requerimiento de tecnologías y herramientas digitales para la infraestructura del servicio GDI. Fue más completo la respuesta analizada de la encuesta, dado que se mencionaron muchos de los elementos o por lo menos todos los elementos de GDI que normalmente se encuentran por lo tanto era mayor la posibilidad de que las respuestas obtenidas en la encuesta fueron más completas en relación con las otras dos herramientas, sin embargo, estas dos complementaron puesto que la entrevista respaldó la mayoría de las opciones obtenidas en la encuesta como elementos del servicio de GDI, destacando la importancia del derecho de autor y propiedad intelectual, como también de las dimensiones éticas y legales con respecto al uso de datos en investigaciones. Por su parte el benchmarking se menciona además software y/o plataformas para crear y/o estructurar planes de GDI, lo cual no se obtiene como información en las otras dos herramientas, pero se debe recordar que los servicios de GDI analizados son europeos y de Australia los cuales llevan mucho tiempo desempeñándose.

En el tercer aspecto se tiene al servicio de ayuda y/o contacto para los usuarios ¿por qué es necesario este elemento? Primero que todo, se requiere de un contacto claro y de calidad con los usuarios que serán los investigadores de una universidad chilena, pero no sólo por eso puesto que es justamente este diálogo y contacto constante, esclarecedor y consistente lo que también le dará un respaldo a la gestión de datos de investigación que entrega este mismo servicio, por ende, se entrega una sensación e imagen de seguridad en el mismo. Otra razón

importante es para el buen funcionamiento del servicio debe haber una parte del equipo de este que se responsabilice y se encarguen de este aspecto de forma tal de no sólo responder consultar y ayudar frente a dudas, sino que también ser informados con respecto a inconvenientes, por ejemplo. Este aspecto no se menciona explícitamente en las respuestas de las entrevistas, sin embargo, puede deberse a dos razones primero que si bien se toma como un elemento del servicio se hace asumiendo que debe estar, es decir que los servicio en general cuenta con este elemento entonces se menciona otros elementos más fundamentales o particularmente característicos del servicio GDI. Por otro lado, en la entrevista este elemento (enunciado como alternativa) logro un porcentaje sobre 50%, (además de que se menciona en la posibilidad de escribir otra opción en las preguntas de la encuesta) ayudas de asistencia y apoyo, así como también de poder “dar respuesta a las necesidades” es decir, esto visto desde la respectiva del contacto y respuesta al usuario.

El último aspecto que fue explorado y desarrollado en la exposición de las tres infografías es del “equipo de trabajo a cargo del servicio de GDI” principalmente es necesario mencionar que en la recolección de información y su posterior análisis en todas las herramientas se menciona que están y/o deben estar bibliotecarios o bibliotecólogos profesionales pertenecientes a la universidad en cuestión desempeñándose en el servicio de GDI ejerciendo como bibliotecario de datos, por ejemplo. En el caso del benchmarking la universidad extranjera con este aspecto más desarrollados contaba con un profesional para cada función del servicio de GDI además de su respectivo contacto (para los usuarios, los investigadores). En la encuesta sucedió algo similar al del aspecto anterior del “servicio de ayuda o contacto”, puesto que en la pregunta se entregaban varias opciones de profesionales que podrían formar parte del servicio de GDI además de la posibilidad de escribir otra “opción” que no estuviera presente en las alternativas expuestas, en donde la opción de expertos en GDI obtuvieron el 89,9% de las preferencias de la muestra del 100% (donde estos profesionales podrían ser ingenieros, archiveros, bibliotecólogos, etc. Siempre y cuando contarán con estas especialización, estudios y habilidades necesarias). Dentro de otros profesionales tenemos a estadísticos, diseñadores web, periodistas, entre otros que se exponen en la infografía, ahora bien, es importante señalar que también otros profesionales o áreas de profesionales que se menciona de forma transversal son las áreas de TI de las universidades o de computación/tecnologías puesto que se requiere de su labor dada las características del

servicio y sus elementos como los repositorios de datos, software o plataformas para planes de GDI como también la misma página web del servicio y todo el soporte tecnológico/digital. Por último, se puede concluir que antes de estructurar el equipo a cargo del servicio es necesario (tal como se ha comentado con anterioridad) formular la propuesta y organización del servicio centrándose también en sus objetivos y en las tareas que debe cumplir dentro de la comunidad universitaria junto con el presupuesto y realizando un trabajo de guía por medio de los lineamientos y políticas institucionales de investigación y gestión universitaria en general (docencia, vinculación con el medio, entre otros).

A continuación, se presentan tres infografías para mostrar por medio de síntesis las ideas principales y centrales, y poder observar la comparación final entre estas.

Figura 6-11: Infografía de la síntesis del análisis de la entrevista

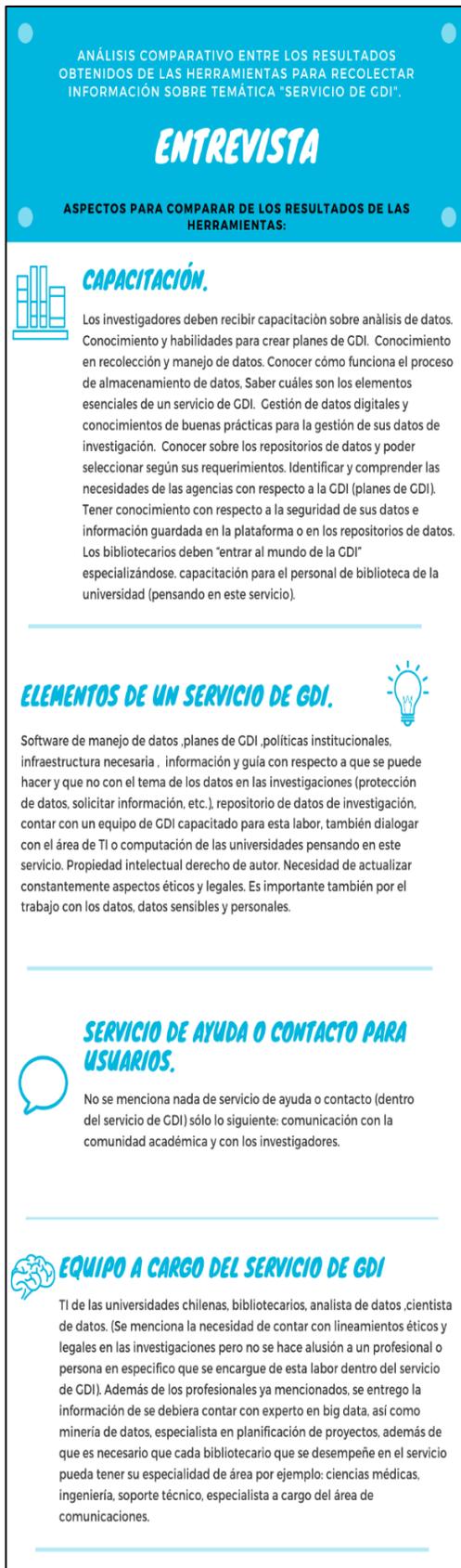


Figura 6-12: Infografía de la síntesis del análisis del benchmarking

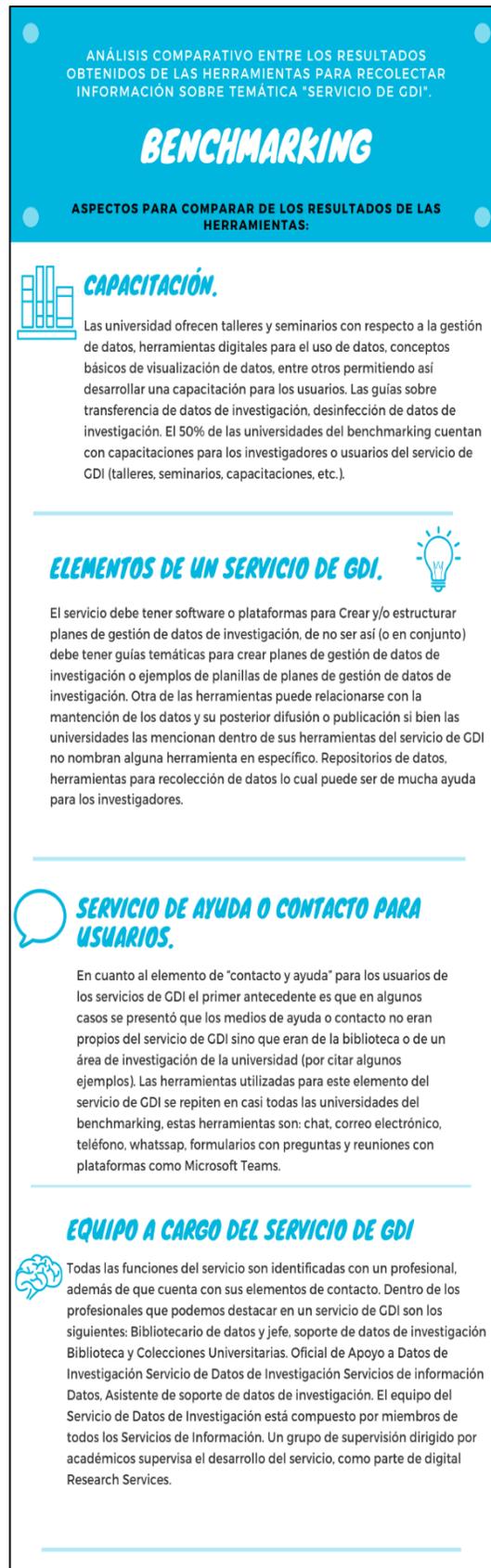
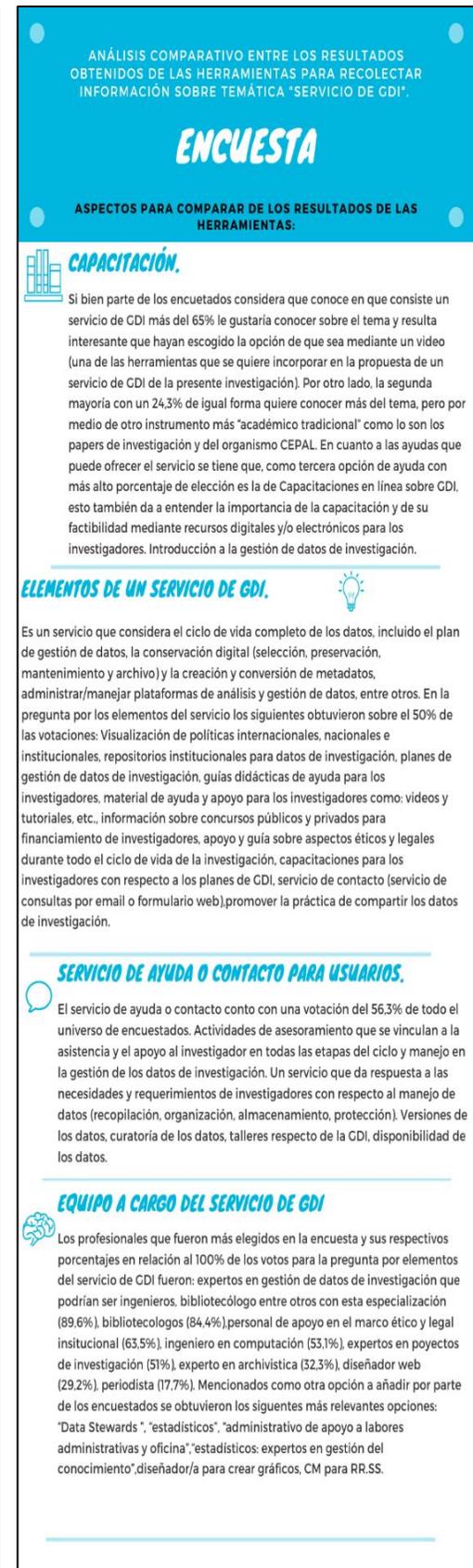


Figura 6-13: Infografía de la síntesis del análisis de la encuesta



6.5 Resultados y análisis de la entrevista a especialista en ética de investigación.

Primero que todo, para la presente investigación a modo de recabar más información relevante para el segmento de asesoramiento ético del servicio de GDI se realizó una entrevista a un profesional del comité de ética de la Universidad de Santiago de Chile. Antes de analizar las respuestas y obtener los datos necesarios para a presente investigación, a continuación, se presentan las cinco preguntas de la entrevista.

Tabla 6-13: Preguntas de la entrevista a especialista en ética de la investigación.

n° de pregunta	Presentación de la pregunta
1	¿Cuál es el aporte o propósito que tiene la ética en el desarrollo de las investigaciones? (Todo el ciclo de vida de las investigaciones)
2	¿Qué podría comentar respecto a los datos recabados en las investigaciones?
3	¿Cuál es la importancia de la dimensión y directriz ética en la recolección y posterior uso de los datos generados en un proyecto de investigación?
4	¿Cuál es la labor que realizan los comités de ética en la recolección y posterior uso de los datos generados en un proyecto de investigación?
5	¿Cuáles considera que serían los elementos esenciales para la construcción de un servicio que ayude y guíe a los investigadores en el aspecto ético, en especial a lo que concierne al uso de datos en las investigaciones?

Dentro de las ideas más primordiales para la temática de un apoyo o asesoramiento ético en el uso de datos, se observa primero que todo, en la respuesta de la primera pregunta encontramos que la importancia ética en las investigaciones es el soporte contextual a la realidad del país. Además de que el aspecto ético les entrega un soporte y riqueza a las

investigaciones, si bien en muchas investigaciones sólo se recolectaba información y datos no había preocupación por las personas, incluso en investigaciones a nivel de vacunas o ciencias médicas el 70% no contaba con consentimiento informado para las personas. También se mencionó la Ley 20.120 que es la Ley sobre la investigación científica, su genoma, y prohíbe la clonación humana la cual vendría a utilizarse en bioética, y en los comités de éticas institucionales²⁰. De esta forma tenemos que es imprescindible la relación con las leyes que rigen el uso ético en el uso de datos, y por lo tanto en cómo se trabajó con seres humanos como sujetos de investigación. No sólo lo anterior, sino que nos permite establecer la necesidad contextualizar también la dimensión ética en las investigaciones del uso de datos a la realidad del país, lo que no quiere decir que no se pueden incorporar y seguir normas o leyes internacionales, pero hay una pertinencia en establecer un marco teórico ético también acorde a la realidad de nuestro país.

Para la segunda pregunta, la respuesta primero que todo (y con miras a una dimensión ética del uso de datos) nos habla de tipos de datos en cuanto al acceso, por ejemplo, puede haber datos de acceso público como en Youtube o en investigaciones ya realizadas. Ahora bien, se tiene dos leyes más que son necesarias para nombrar una es la Ley de transparencia y la otra la Ley sobre la protección de la vida privada²¹. Dentro de todo esto, por ejemplo, tenemos

²⁰ Como ejemplo de un comité de ética se tomará la definición del Comité de ética institucional de la Universidad de Santiago de Chile “es un Comité de Ética Científico regulado por la Ley 20.120 y su respectivo reglamento, entidad técnico-académica de apoyo a las funciones propias de la Universidad, colegiada, interdisciplinaria, autónoma e independiente, que pertenece a la Vicerrectoría de Investigación, Desarrollo e Innovación de la Universidad de Santiago de Chile. Tiene como objetivo principal examinar desde la perspectiva ética, bioética y de bioseguridad las actividades de investigación científica en todas las áreas del conocimiento en que participen seres humanos, incluyendo ensayos clínicos, uso de material humano o de animales y/o de información disponible identificable, en conformidad con la normativa vigente. Además, deberá evaluar, bajo los mismos criterios, aquellos proyectos de investigación que afecten el medio ambiente y/o las generaciones futuras.

Es responsabilidad esencial del Comité proteger los derechos, seguridad y bienestar de las personas que participan como sujetos de investigación y de los animales de experimentación. Para esto, evalúa interdisciplinariamente las investigaciones desarrolladas al interior de la Universidad de Santiago y otras que voluntariamente se sometan a su conocimiento.

Necesariamente, toda investigación que se realice en la Universidad de Santiago de Chile, que emplee personas, animales u otros seres vivos, deberá contar con la aprobación de este Comité” (USACH, 2021).

²¹ “El tratamiento de los datos personales sólo puede efectuarse cuando esta ley u otras disposiciones legales lo autoricen o el titular consienta expresamente en ello.

La persona que autoriza debe ser debidamente informada respecto del propósito del almacenamiento de sus datos personales y su posible comunicación al público.

La autorización debe constar por escrito.

que mencionar como en el caso de las instituciones públicas se deben establecer que tipos de datos son de reserva. También, el profesional entrevistado comenta “que puede ser que los investigadores no sean conscientes de los tres tipos de datos y de sus diferencias, es decir, datos de acceso público, datos de reserva pública y datos de la persona directamente (es decir la persona sería la fuente directa)”. De esta forma, se tiene que dentro del marco regulatorio legal hay obviamente leyes para la protección de los datos sobre todo de datos sensibles pensando en un área ética dentro todo el ciclo de vida de las investigaciones y de su trabajo con datos.

Para la pregunta nº3 lo más relevante para la presente investigación tiene relación con como en Chile por Ley los Comités de éticas institucionales de las universidades que se encuentren acreditados realizan análisis del uso de datos en las investigaciones antes no después de su realización, además de que al estar acreditados pueden exigir la documentación necesaria para constatar que la investigación este acorde a la normativa ética chilena o extranjera. La labor del comité de ética institucionales universitarios es esencial para todo el espectro ético de las investigaciones sobre todo en el uso y por lo tanto en la GDI que realizan los investigadores, es importante contar con sus atribuciones y competencias para la dimensión ética de las investigaciones, o en su defecto ya se puede establecer la necesidad de contar con un grupo o profesionales que apoyen o asesoren sobre todo a en el trabajo con datos de las investigaciones.

Dentro de las respuestas de la pregunta nº4, se expone que los comités de ética pasan a ser fiscalizadores del proyecto de investigación. Además, de que estos visan los consentimientos informados de los investigadores, de esta forma también los comités de ética exigen ajustar los documentos de consentimientos informados a la realidad de las personas. Otro de los elementos importantes es el de seguimiento que realizan los comités de ética institucionales al proyecto de investigación que trabaje con “población vulnerable”, ahora bien, a que se

La autorización puede ser revocada, aunque sin efecto retroactivo, lo que también deberá hacerse por escrito.

No requiere autorización el tratamiento de datos personales que provengan o que se recolecten de fuentes accesibles al público, cuando sean de carácter económico, financiero, bancario o comercial, se contengan en listados relativos a una categoría de personas que se limiten a indicar antecedentes tales como la pertenencia del individuo a ese grupo, su profesión o actividad, sus títulos educativos, dirección o fecha de nacimiento, o sean necesarios para comunicaciones comerciales de respuesta directa o comercialización o venta directa de bienes o servicios” (Chile, 2021).

refiere el termino población vulnerable: “La vulnerabilidad denota una preocupación por la incapacidad absoluta o relativa que presentan determinados individuos o grupos para proteger sus propios intereses, o su bienestar, en un momento determinado, en el contexto de la investigación científica. Tal condición se adscribe a quienes presentan una capacidad para consentir disminuida o ausente, una situación social de dependencia o de acceso inequitativo al poder o a los recursos (...) Las personas que presentan una discapacidad intelectual, por ejemplo, se consideran vulnerables, por cuanto esta característica los hace más susceptibles a ser dañados, perjudicados o abusados. Los menores de edad también se consideran vulnerables por su competencia disminuida. Por otra parte, la población penal se considera vulnerable en el contexto de investigación, no por su falta de capacidad cognitiva para consentir, sino porque sus circunstancias de institucionalización podrían someterlos a presiones indebidas que erosionaran su capacidad para tomar decisiones informadas y voluntarias.

En ese mismo sentido, los estudiantes participan de condiciones institucionales que pudieran coartar su autonomía decisional. Se aplica, entonces, el concepto de vulnerabilidad para representar, además, la obligación de un resguardo adicional cuando tales poblaciones adquieren la calidad de participantes en un estudio, dada su incrementada susceptibilidad frente al daño, la agresión o la explotación. No es casualidad que la raíz del término provenga del latín, *vulnus*, que significa herida; de ahí que una primera acepción de “vulnerable” se refiriera a la posibilidad de ser físicamente dañado, y expuesto a ser agredido; expuesto a la herida” (Campos, 2012). Se puede advertir la guía que estos comités, o incluso el asesoramiento ético cumple un rol muy relevante sobre todo si se está trabajando con datos y con población vulnerable en la investigación.

Finalmente, en la pregunta nº5 el servicio de GDI debe contar con certificación de comité de éticas, ojalá la mayor cantidad de certificaciones de comités de ética, además de tener vinculación con muchas regulaciones, como la de la ley 20.120, y la ley 19.628 tipo de datos sensibles, origen de la recolección, institucionalidad pública para la confidencialidad de la información, manejar y capacitar el concepto de anonimizarían, proceso de confidencialidad.

7. Propuesta de un servicio de GDI.

Actualmente en muchas universidades chilenas incluso en institutos se habla del tema (o por lo menos se conoce) sobre el servicio de gestión de datos de investigación, si bien en nuestro contexto latinoamericano y chileno pareciera ser un tema incipiente, esta investigación ha mostrado como desde instituciones como la CEPAL en Chile y ANID se ha venido estudiando, difundiendo y trabajando el tema con las instituciones de educación superior, así como con la comunidad de investigadores.

Además de lo anterior, también tenemos como los profesionales que se desempeñan en el área o dirección de bibliotecas de las universidades reconocen la importancia y pertinencia de este servicio para la comunidad universitaria, pero también para el desarrollo del conocimiento y de la sociedad en general. Cuando se habla de estos profesionales se refiere a los bibliotecarios que se desempeñan y cumplen labores en las bibliotecas universitarias principalmente de Chile (y pensando en el propósito del presente estudio).

Esta propuesta se dividirá en los “elementos de un servicio de GDI”, en esta sección se presentarán las utilidades que contiene la propuesta del servicio. En segundo lugar, se expondrá la propuesta de valor del servicio el cual se dividirá en tres elementos.

7.1 Elementos de la propuesta del servicio de GDI.

A continuación, se detallarán y describirán los elementos que se proponen para un servicio de gestión de datos de investigación en una universidad chilena. Es necesario recordar o volver a mencionar que las definiciones de estos elementos, así como también las distintas opciones que en ellos se expondrán se formularon a partir del estudio realizado, es decir desde la información recabada hasta su análisis y sus inferencias posteriores.

Cada elemento del servicio de GDI se desarrollará en cada subcapítulo, además de los diseños de wireframe los cuales consistirán en un total de siete.

7.1.1 Repositorios de datos de investigación.

Para el elemento de repositorio de datos se presentará la información obtenida de R3DATA.ORG²² sobre los distintos repositorios mencionados en las herramientas de recopilación de información para la presente investigación, es decir, las herramientas de la encuesta, entrevista y benchmarking. Pero, antes de la presentación de la tabla, es necesario exponer un poco sobre los aspectos con los cuales se puede evaluar la confiabilidad de un repositorio de datos: “Las diversas comunidades profesionales involucradas han llegado a un consenso sobre la **necesidad de que los repositorios no solo declaren, sino que sean capaces de demostrar su confiabilidad**. Una de ellas es **Trusted Repositories Audit & Certification (TRAC)**, que ofrece herramientas para la auditoría, evaluación y certificación de repositorios, basada en la existencia de buenas prácticas en la infraestructura técnica y organizacional requerida para que un repositorio sea considerado confiable.

TRAC evalúa las siguientes áreas:

- Estructura organizacional
- Gestión de objetos digitales, y
- Tecnologías, infraestructura tecnológica y seguridad.

Existen otras iniciativas, siendo una de gran relevancia en el ámbito europeo el **European Framework for Audit and Certification**, que propone tres niveles diferentes de certificación (core, extended y formal). De forma similar a TRAC, las áreas comunes que se evalúan en los tres niveles son:

²² Es un registro internacional de repositorios de datos de investigación (Registry of Research Data Repositories) donde se recopilan metadatos de los repositorios especializados en almacenar datos procedentes de investigación. Gracias a este trabajo de compilación, el personal investigador, las organizaciones financiadoras, bibliotecas y editores pueden buscar y visualizar los principales repositorios de datos de investigación, siendo posible realizar búsquedas y vistas facetadas por disciplina, materia, país, contenidos, formatos, licencias, idioma, etc.

El registro re3data.org nació como un proyecto conjunto de varias organizaciones alemanas, financiado por la Fundación Alemana de Investigación (DFG). El lanzamiento oficial se produjo en mayo del 2013 y posteriormente se integró el catálogo DataBib para evitar la duplicación y confusión por la existencia de dos registros similares paralelos. El proyecto de unificación estuvo auspiciado por DataCite, una organización internacional sin ánimo de lucro cuyo objetivo es mejorar la calidad de las citas de datos. Además, re3data.org colabora con otros proyectos de Ciencia Abierta como BioSharing u OpenAIRE (Repositories, 21). <https://www.re3data.org/>

- Organización
- Manejo de entidades intelectuales y representaciones
- Infraestructura, y
- Seguridad.” (Cepal, 2020).

Ahora bien, a continuación, se presenta y se estructura una tabla comparativa que sintetiza los principales elementos de distintos repositorios de datos, tanto mencionados en las herramientas de recolección de información de la presente investigación como otros que no fueron mencionados.

Tabla 7-1: Comparación entre repositorios de datos para un servicio de GDI.

Nombres de repositorios de datos	¿Cómo se distribuye su capacidad?	Costo \$	Formato para datos	Accesibilidad	Estándares
Mendeley Data	Los datos se almacenan en línea, se puede cargar todo tipo de archivos. El investigador puede acceder cuando quiera a sus datos,	Es gratuito y se debe crear una cuenta.	Pueden ser textos estructurados científicos, estadísticos, datos de configuración, de software también, esto esencialmente.	Se encuentra acceso abierto a la base de datos, sin embargo, para acceder y descargar datos depende de su registro.	Existen licencias de software, hardware, creative Commons. Además, la institución a la que pertenece el investigador retiene los derechos de autor y puede elegir que pueden ver otros y si se pueden compartir los datos.

OHSU Digital Commons	Trabaja como una plataforma donde se puede publicar además de acceder a todo el contenido de profesores y estudiantes.	Para la carga de datos es necesario tener una membresía institucional.	Desde documentos en general (oficina) hasta archivos en imágenes y audiovisuales.	Acceso directo la base de datos, pero existen licencias y derechos de autor, se requiere membresía para cargar los datos.	Identificador persistente DOI, índice de citas de datos.
UK-AIR	Los archivos y datos corresponden a aire y contaminación del Reino Unido, así como a su monitoreo constante.	No hay información de cobro, solo debe registrarse.	Datos sin contexto, datos científicos y estadísticos, datos brutos, archivos en general (oficina).	Tiene acceso abierto a la base de datos, pero para descargar se debe tomar en cuenta derechos de autor, licencias, entre otros.	Tiene gestión de calidad y control de versiones.
Wellcome Trust Data Sharing	Datos sobre enfermedades, investigación de genomas.	No se observa un cobro. Compromiso abierto a compartir los datos	Se encuentran datos científicos y de estadísticas, así como también aplicaciones de software.	DataLicence CC, derechos de autor, acceso abierto al repositorio de datos de investigación.	Cuenta con DOI, también con gestión de calidad.
Servicios de datos numéricos de Harvard Dataverse	Una colección de datos numéricos, principalmente de ciencias sociales.	No se observa información de pago o costo.	Datos científicos y estadísticos.	Existen licencias dado que para la carga de datos se requiere registrarse.	Control de versiones, directriz de citación, estándares de metadatos, gestión de calidad, entre otros.

Repositorio y archivo NoMaD	Datos de materiales científicos, de fácil procesamiento	No se observa información de pago o costo.	Datos brutos, archivos estándar.	Para cargar los datos cuenta con DataLicence CC, tiene acceso abierto,	DOI, control de versiones, gestión de calidad, aplica los principios FAIR.
-----------------------------	---	--	----------------------------------	--	--

En el cuadro anterior se pudo visualizar las características de los repositorios de datos presentados, desde su costo hasta los formatos de datos con los cuales trabajan o son capaces de almacenar. Para la presente propuesta de un servicio de GDI de una universidad chilena se sugiere que el repositorio a utilizar sobre todo en la fase de implementación es Mendeley Data dado que, primero que todo, es de acceso gratuito y su interfaz es muy “amigable” e intuitiva, además de contar con un almacenamiento, es decir capacidad de almacenamiento importante y de alto rendimiento al poder cargar archivos de forma eficaz y rápida. Cuenta con una mayor cantidad o diversidad de formatos de datos permitidos para este repositorio.

Existe claridad para las licencias tanto de visualización de los datos de investigación como su descarga, cuenta con control de versiones, además de las instrucciones para eliminar los datos del repositorio a través de la web o API. Y sus conjuntos de datos publicados (de los investigadores y usuarios) se pueden eliminar poniéndose en contacto con el administrador del repositorio institucional (por ejemplo, el bibliotecario de su institución).

7.1.2 Planes de GDI.

El elemento de planes de gestión de datos de investigación para esta propuesta promueve y sugiere el uso de dos herramientas gratuitas para crear planes de gestión de datos de investigación:

1. DMP Online
2. DMP Tool

La primera de las herramientas para planes de GDI es la de DMPOnline la cual ayuda al investigador o al equipo de investigadores a elaborar estos planes para poder responder a los requerimientos de los financiadores u organismos financiadores de las investigaciones. Para que de esta forma cumplir con las exigencias y condiciones que solicitan desde la etapa inicial o para obtener el financiamiento hasta obtener este último.

DMPOnline fue desarrollado por el Digital Curation Center (DCC) y el University of California Curation Center (UC3). El DCC y UC3. Además, en DMPOnline se pueden encontrar una gama de plantillas que muestran los requisitos de diferentes financiadores. “A los usuarios se les hacen tres preguntas al principio para que podamos determinar la plantilla adecuada para mostrar (por ejemplo, la plantilla ESRC al solicitar una subvención ESRC). Se proporciona orientación para ayudarlo a interpretar y responder las preguntas. Esta guía es proporcionada por investigadores, universidades y disciplinas” (Center, 2021).

A continuación, se presenta una imagen de su interfaz:

Figura: 7-1: Página ingreso a la herramienta de planes de GDI DMPOnline.

Planifique que los datos funcionen para usted

Planes de gestión de datos que cumplen con los requisitos de los financiadores institucionales .

DMPonline le ayuda a crear, revisar y compartir planes de gestión de datos que cumplan con los requisitos institucionales y de los financiadores. Lo proporciona el Digital Curation Center (DCC).

© 2010-2021 Centro de curaduría digital • Acerca de Contáctenos Términos de Uso Declaración de privacidad Socios

Declaración de accesibilidad Github

Fuente: <https://dmponline.dcc.ac.uk/>.

En el caso de DMPTool esta se basa en la herramienta de DMPOnline y ambas herramientas son gratuitas. DMPTool entrega asistencia para que los investigadores puedan crear sus planes de GDI, dentro de las ayudas que entrega esta contar con “un asistente de clic para crear un DMP que cumpla con los requisitos de los financiadores. También tiene enlaces directos a sitios web de patrocinadores, texto de ayuda para responder preguntas y recursos para las mejores prácticas relacionadas con la gestión de datos” (California, 2021).

En la figura siguiente se podrá observar la página principal que se observa al entrar a DMPTool.

Figura: 7-2 Página de ingreso a la herramienta de planes de GDI DMPTool.

DMPTool
Build your Data Management Plan

Aprender Registrarse Idioma

Bienvenido a DMPTool

Cree planes de gestión de datos que cumplan con los requisitos institucionales y de los financiadores.

Empezar

DMPTool en números

67,912 Usuarios	66.182 Planes <small>Más</small>	319 Instituciones participantes <small>Más</small>
--------------------	--	--

Plantillas principales

- Centro de curaduría digital
- Centro de curaduría digital (portugués)
- NSF-SBE: Ciencias Sociales, del Comportamiento, Económicas
- NIH-GEN DMSP (próximamente en 2023)
- NIH-GEN: Genérico (vigente hasta 2023)

Más

Noticias de DMPTool DMP ID y DMPTool: anunciando DMPTool v. 3.1 [Ir al blog](#)

Fuente: <https://dmptool.org/>.

Como segunda parte de la propuesta para los planes de gestión de datos de investigación se sugiere incorporar plantilla para planes de GDI, es decir plantillas básicas de plan de GDI que pueden ser descargados e utilizados por estudiantes, investigadores e incluso académicos, siendo estos tres los principales usuarios del servicio de GDI. Los modelos de plantilla de plan de GDI estarían en formato PDF, y pueden ser llenados por los usuarios que los requieran, por otro lado, mencionar que estas plantillas no están pensadas para cualquier requisito de financiamiento o publicación, sino que representen un orden, sistematización e información general que se requiera para un plan de GDI:

- a) Plantilla de plan de GDI general (pensando para la comunidad universitaria en general).
- b) Plantilla de plan de GDI para estudiantes de investigación de posgrado.

Si bien, ambas plantillas serían para completar y guiarse en la construcción de un plan de GDI, la plantilla general contaría con investigador principal y administrador de datos, mientras que en el caso de posgrado será el nombre del estudiante (de posgrado) y debe aparecer el nombre del supervisor. Para las plantillas se sugiere incluir los datos e información básica y necesaria tal como se ha visto en el desarrollo de la presente investigación (también dependerá de otros parámetros que estime la universidad como también la gestión de investigación que esta tenga). Dentro de estos datos e información mencionada deben estar: descripción de los datos en su recopilación, metadatos (y cualquier información que explique este punto), almacenamiento y respaldo de los datos e información, selección y preservación de datos, condiciones de compartir los datos o no (se podría explicar también la razón de porque no se compartirán los datos de la investigación, esquema de las funciones de cada participante en la investigación así como su responsabilidad, y por último la asignación de recursos para los distintos procesos y actividades de la investigación.

7.1.3 Videos explicativos sobre el uso del servicio de GDI y preguntas frecuentes.

Si bien, en las distintas páginas o presentaciones de los elementos en el servicio pueden incluirse video y/o tutoriales de las diferentes temáticas, ser de guía para posibles dificultades, u orientar como utilizar cierta herramientas, también dentro de la sección de preguntas frecuentes (otro de los elementos en apoyo a la inducción y ayuda a los usuarios de este servicio, es decir, de los investigadores de la universidad) se incorporaron lo que se considera como materias esenciales para tutoriales y/o videos que serían: 1. ¿Cómo depositar sus datos en el repositorio de datos?, 2.¿Cómo crear un plan de gestión de datos de investigación?, 3. Aplica los principios FAIR a la gestión de los datos de tu investigación.

Ejemplos o sugerencias para preguntas frecuentes:

- ¿Cuáles son los datos que debo compartir?
- ¿Dónde puedo poner mis datos de investigación? ¿Existen otras opciones además del repositorio institucional de la universidad?

- ¿Puedo enviar mi plan de gestión de datos de investigación para su revisión al servicio de GDI de la universidad?
- ¿Durante cuánto tiempo debo almacenar mis datos?

7.1.4 Capacitación con respecto al servicio de GDI.

El elemento de capacitación fue ideado a principalmente por los datos e información recolectada con las herramientas de encuesta, entrevista y benchmarking, a partir de las cuales se recogió la necesidad de algún elemento que recogiera y reuniera una inducción y enseñanza sobre áreas, herramientas y elementos del servicio GDI.

Esta capacitación está pensada en dos vertientes:

1. Capacitación para el personal de la biblioteca:
 - Introducción a la gestión de datos de investigación.
 - Inducción a las buenas prácticas en gestión de datos de investigación.
 - Capacitación en protección de datos.
 - Redacción de un plan de gestión de datos de investigación DMPonline.
 - Formación en Acceso Abierto.
 - Principios éticos fundamentales en el uso de datos de investigación.
 - Introducción a los repositorios de datos.
 - Formación en el repositorio de datos institucional de la universidad.
 - Webinar: ¿Cuál es la vigencia de una aprobación ética para protocolos de investigación con seres humanos?
 - Taller: “Aspectos principales de política de la universidad en el uso de datos en investigación”.

El mismo equipo de servicio de GDI formulara los elementos de la capacitación para el personal de la biblioteca y los usuarios del servicio. Lo anterior dado que, ellos contarán con los estudios y las competencias para realizarlos, esencialmente los expertos en GDI.

2. Capacitación para los usuarios del servicio GDI (investigadores)²³:

Cursos en línea para descargar:

- Comprensión de los datos de investigación.
- Planificación de la gestión de datos.
- Trabajar con datos.
- Archivar datos.
- Introducción a los repositorios de datos y cómo elegir el correcto para su investigación.
- ¿Cuánto dura el proceso de evaluación ética? (Comité ético institucional de la universidad)
- ¿Qué debo hacer para tener la aprobación ética de un comité? (Comité ético institucional de la universidad)
- Taller ético científico para el cuidado de animales y ambiente. (Comité ético institucional de la universidad)

Cursos en vivo y con horarios, por lo tanto, se debe agendar previamente con al menos dos días de anticipación al correo. Los cursos serían los siguientes:

- Redacción de un plan de gestión de gestión de datos.
- Trabajar con datos personales y confidenciales.
- Archivar sus datos de investigación.
- Introducción a buenas prácticas de gestión de datos de investigación.
- Cómo utilizar el repositorio de datos institucional.
- Taller ético de la investigación. (Comité ético institucional de la universidad)
- Cómo realizar un documento de consentimiento informado y su pertinencia. (Comité ético institucional de la universidad)
- Aspectos básicos en bioética y manejo de animales en investigación. (Comité ético institucional de la universidad)
- Webinar “Marco regulatorio legal para el uso de datos en investigaciones”.
- Taller “Aspectos legales en el uso de datos personales o sensibles en investigación”.

²³ Es importante señalar que también pueden acceder los miembros de la comunidad universitaria en general.

7.1.5 Equipo de trabajo del servicio de GDI.

El equipo de trabajo está pensado para el proceso o más bien la fase de implementación y una segunda etapa de “marcha blanca” para poder continuar evaluando requerimientos y necesidades de la universidad, es decir de los usuarios de este servicio que serían los investigadores. Es importante señalar que el equipo de profesionales que a continuación se presentará como también su cantidad (número) tal como las otras materias, o más bien elementos de la propuesta de servicio de GDI son una sugerencia todo dependerá de la institución universitaria en cuestión.

El equipo del servicio estaría compuesto por los siguientes profesionales:

- **Experto en GDI:** Dos profesionales especialistas en GDI, es decir con estudios y habilidades necesarias sobre GDI. Lo importante es que el profesional sea experto en la materia, puede ser un bibliotecólogo, ingeniero, periodista, entre otros.
- **Bibliotecólogos:** Tres profesionales con especialización y/o estudios en GDI, no es indispensable que sean “expertos”, pero si con conocimientos y habilidades mínimas en la materia.
- **Profesional para el asesoramiento ético en el uso de datos en investigación:** Un profesional en esta área, debe contar con los estudios y competencias necesarias para desempeñarse en esta labor, es decir, como en el caso del experto en GDI también puede ser un profesional como periodista o veterinario, entre otros, pero con esta especialización de ética requerida.
- **Profesional para el apoyo en aspectos legales:** Un profesional de preferencia abogado o con estudios en leyes, para el apoyo en aspectos legales con respecto a la gestión y uso de datos en investigaciones.
- **Ingeniero en computación:** Un profesional de esta área sería relevante dado que el servicio es 100% digital y requiere de tecnologías para su desarrollo, de la misma forma de que se puede requerir su conocimiento para crear otros elementos que apoyen al servicio de GDI, así como a la labor que realiza el equipo con los talleres y capacitaciones.
- **Analista de datos y estadístico:** Un profesional con estos conocimientos es totalmente transcendental, dado que ayudaría con todo el estudio y análisis estadísticos del

servicio y su operatividad, así como también para la formulación de registros e informes estadísticos del mismo funcionamiento del servicio y de su utilización, es decir, de los datos e información recabada en el servicio.

7.1.6 Guías de apoyo a los usuarios, servicio ayuda y contacto.

Para este caso, se ha pensado en crear algunas guías en PDF que sean lo más sintetizadas y claras posibles sobre distintos ámbitos, pero, principalmente está pensado para que desde la implementación y en el desarrollo del mismo servicio en una universidad chilena se creen guías a partir de las principales temáticas, herramientas y consultas de la comunidad universitaria y esencialmente de los investigadores que serán los usuarios de este servicio., puedan tener o incluso recomendar o proponer al equipos a cargo del servicio de GDI.

Para empezar, se podrían tener las siguientes guías:

- a) Protección de los datos de investigación: riesgos y beneficios.
- b) Gestión de datos de investigación: conceptos claves.
- c) Identificadores persistentes.
- d) Elección de formatos para conservación de datos.
- e) Preguntas frecuentes sobre los derechos de propiedad intelectual.

Para el servicio de ayuda y contacto, primero que todo se decidió realizar el enlace de ayuda y contacto por medio de correos electrónicos para realizarlo de manera más formal y con un respaldo o registro de aquello. Sin embargo, según la necesidad de cada caso se puede requerir y coordinar una reunión por medio de Zoom o Microsoft Teams entre el profesional idóneo según la temática, problema o duda a tratar y el investigador principal. Esta reunión debe organizarse previamente mediante la instancia de contacto por correo electrónico según se estime conveniente por el especialista requerido.

Para las consultas generales enviar un correo a la siguiente dirección: ...@gdi.cl. De esta dirección de correo electrónico se puede redirigir a los correos de los profesionales competentes del equipo de GDI. Pero, además están correos para consultas especificadas:

- a) Consultas sobre el repositorio de datos institucional de la universidad, correo.

- b) Consultas sobre planes de gestión de datos de investigación, correo.
- c) Consultas sobre compartir datos, correo.
- d) Consultas sobre recursos y herramientas para la gestión de datos de investigación, correo.

7.1.7 Políticas del servicio de GDI.

El elemento de políticas del servicio de GDI para universidad es muy importante, dado que entrega también un marco regulatorio y estándares que orientan a los investigadores en el desarrollo de sus investigaciones y para este caso en todo lo referente al ciclo de vida de sus datos de investigación.

Las políticas del servicio de GDI además de la claridad y seguridad en cuanto a la dimensión legal, también le entregan un sustento sólido al servicio de GDI dado que es una estructura y marco legal lo cual evidencia un “trabajo serio”, metódico y profundo por parte de la organización y equipo a cargo del servicio de GDI.

Ahora bien, en este elemento se puede añadir también bajo que jurisdicción o gestión de la universidad, es decir bajo que unidad o parte de su organigrama estará el servicio, y por lo tanto tomará la responsabilidad del servicio, así como las decisiones finales y sobre todo estructurales de este. Para lo anterior, es necesario mencionar que dependerá de la realidad y contexto de cada universidad chilena, dado que cada uno tiene su singularidad y organización, además de otros aspectos como necesidades, sin embargo, lo que sí se puede sostener dado el desarrollo de esta investigación, es la pertinencia y significación que es conectar este servicio con la unidad (o unidades) de la universidad que gestión la investigación, es decir: desde una vicerrectoría, hasta un departamento o un área específica que se ocupe y gestión el área de investigación de la universidad.

En la sección de políticas del servicio de GDI aparecerán los links de las temáticas de las leyes para que los usuarios puedan acceder al material descargándolo. Estas temáticas y/o leyes son las siguientes:

Regulación chilena:

- Ley 19628 Sobre protección de la vida privada.
 - Utilización de datos personales.
 - De los derechos de los titulares de datos.
- Ley 20120 Sobre la investigación científica en el ser humano, su genoma y prohíbe la clonación humana.
- Políticas institucionales de la universidad referidas a la investigación.
- Política GDI para la protección de datos (datos que posee la universidad en el servicio GDI):
 - Manual sobre protección de datos (orientación para procesar los datos).
 - Orientación sobre cómo y cuándo anonimizar.
- Compartir los datos: mecanismos y orientación.
- Violación de protección de datos:
 - Pérdida o robo de datos o equipos, controles de acceso ineficaces que permiten un uso no autorizado, falla en el equipo, divulgación no autorizada (por ejemplo, correo electrónico enviado al destinatario incorrecto, error humano, ataque de piratería).

7.2 Propuesta de valor de un servicio de GDI.

Desde un inicio para la formulación del servicio de GDI se proyectó realizar una propuesta de valor que incorporara algunos elementos, o más bien que se constituyera a través de elementos de beneficio e interés de los investigadores. Para esto se dividió en tres áreas o temas los cuales fueron: asesoramiento ético, orientación legal o jurídica en el uso de datos en investigaciones y sistematización de financiamiento públicos y privados para investigación.

7.2.1 Asesoramiento ético en el uso de datos en las investigaciones.

La importancia ética esta tanto en la labor científica con los datos como en el cumplimiento de la norma ética del país. Es totalmente necesario que las personas que participan en las

investigaciones como sujetos de estudio, conozcan cuales son los fines de los datos que el investigador está obteniendo o recolectando de ellas. En este sentido tenemos los “7 principios para los investigadores respecto a los sujetos inscritos”, en su escrito de “¿Qué hace que la investigación clínica sea ética? Siete requisitos éticos” se desarrolla y explican los 7 principios de forma ordenada y descriptiva. A continuación, se expone un cuadro de este escrito:

Tabla 7-2: Siete requisitos para que un ensayo de investigación sea ético (Emanuel Ezequiel, 2000):

Requisitos	Explicación	Justificación de valores éticos	Conocimientos necesarios para evaluar
Valor social o científico	Evaluar un tratamiento, una intervención o una teoría que mejorará la salud y el bienestar o el conocimiento.	Escasez de recursos y evitar la explotación.	Conocimiento científico. Comprensión a nivel ciudadano de los valores sociales.
Validez científica	Postular una hipótesis clara, utilizar principios y métodos científicos aceptados, que incluyen las técnicas estadísticas, para producir datos confiables y válidos.	Escasez de recursos y evitar la explotación.	Conocimientos científicos y estadísticos.
Selección equitativa de los sujetos.	Que la selección de sujetos/participantes se haga cuidando de que no se seleccione a personas/poblaciones estigmatizadas o vulnerables para las investigaciones riesgosas, mientras que a las más favorecidas se les ofrezca participar en investigaciones de potencial más beneficioso.	Justicia distributiva.	Conocimiento científico. Conocimientos éticos y legales. Conocimiento de la cultura y los valores de la comunidad afectadas.
Razón riesgo/beneficio favorable.	Minimizar los riesgos y daños potenciales, maximizando los beneficios potenciales con el fin de que los riesgos a los sujetos/participantes sean proporcionales a los beneficios al sujeto/ participante y a la sociedad.	No-maleficencia. Beneficencia.	Conocimiento científico. Comprensión a nivel ciudadano de los valores sociales.
Evaluación independiente.	Evaluación del diseño del ensayo, la población sujeto propuesta y la razón riesgo/beneficio por individuos ajenos a la investigación.	Minimizar potenciales conflictos de interés. Cumplir con el compromiso a rendir cuenta pública.	Independencia intelectual, económica y de todo tipo de los investigadores.

Consentimiento informado.	Informar a los sujetos potenciales acerca del propósito de la investigación, sus riesgos y beneficios potenciales y las alternativas, de forma que las personas comprendan esta información y puedan tomar decisiones en forma voluntaria acerca de su participación en la investigación.	Respeto a la autonomía de los sujetos.	Conocimiento científico. Conocimientos éticos y legales. Comprensión a nivel ciudadano de los valores sociales.
Respeto por los sujetos inscritos.	Respeto a los sujetos demostrado mediante: <ol style="list-style-type: none"> 1. La posibilidad de permitirles salirse de la investigación 2. La protección de su privacidad a través de la confidencialidad 3. La provisión de información acerca de riesgos o beneficios descubiertos en el curso de la investigación 4. La provisión de información acerca de los resultados de la investigación clínica 5. La vigilancia continua de su bienestar. 	Respeto a la autonomía de los sujetos. Beneficencia.	Conocimiento científico. Conocimientos éticos y legales. Comprensión a nivel ciudadano de los valores sociales.

Primero que todo, es necesario mencionar como estos principios que se exponen en el cuadro anterior se conducen y relacionan directamente con la sociedad y los individuos, es decir directamente con los aportes y contribuciones que se pueden hacer y/o entregar a la comunidad desde la ciencia y el conocimiento en sí. También se observa la creación y aplicación del consentimiento informado como documento que entrega autonomía a los sujetos que forman parte o participan de la investigación, además de que se menciona que se requiere de conocimientos y legales para evaluar este aspecto, así como también “comprensión a nivel ciudadano de los valores sociales” lo cual es trascendente para buscar un compromiso ético con los individuos y en el fondo con la sociedad. Pero, también es mencionado (y siendo fundamental) “la validez científica” de los datos obtenidos e información para ello se requiere de todo un trabajo posterior como por ejemplo metodología, métodos estadísticos, entre otros.

Ahora bien, para el asesoramiento ético que formará parte de la propuesta del servicio de GDI se tiene las siguientes premisas:

1.Necesidad de especialista (o especialistas pensando en un grupo o equipo) en el área de o dimensión ética. Este o estos especialistas en el área deben contar por lo tanto con los estudios y experiencia en ética de la investigación y por lo tanto en el uso de datos de investigación, en cuanto a esto para esta propuesta de un servicio de GDI se postulan lo siguientes profesionales para el asesoramiento ético, si bien en el mejor de los casos se podría contar con todos los profesionales que a continuación que presentan, si dado el contexto en particular se cuenta con uno de ellos cumpliría las necesidades mínimas para solventar este asesoramiento ético requerido para el servicio de GDI:

* Bibliotecario/a con estudios de especialización en ética de la investigación y uso de datos en investigación.

* Otro profesional (diferente a bibliotecología) con estudios de especialización en ética de la investigación y uso ético de datos.

*Miembro del comité de ética institucional de la universidad chilena en donde se implementará el servicio.

En el último profesional mencionado entre una factor o agente más primordial que ya se ha tratado en la tesis el “comité de ética institucional” de la universidad, para el asesoramiento éticos de la propuesta de un servicio de GDI este comité de ética puede relacionarse directamente cumpliendo las funciones de asesoramiento ético propiamente tal, o conectar las funciones o labores de dos integrantes de este comité al asesoramiento, se sugiere dos integrantes porque si bien con un mayor número de integrantes se puede abarcar mejor la labor, con dos integrantes como mínimos se puede realizar una tarea de diálogo y de repartición de labores buscando su realización con más altos estándares.

Crear un ejemplo de protocolo “básico” o general para las investigaciones (anonimato del sujeto, consentimiento informado). Para esta propuesta se considera hacer protocolos por área del comité de ética, por ejemplo, para tener este aspecto como guía. Además, de la posibilidad de realizar algún ejemplo de protocolo a seguir para investigaciones con datos sensibles y con “población vulnerable” como ya se vio en el estudio.

Por último, en la sección o elemento de asesoramiento ético se incluirá información sobre talleres y jornadas acordes a la temática, como también links de páginas de interés en cuanto a lo ético en investigación y al uso de datos de forma ética.

7.2.2 Orientación legal o jurídica en el uso de datos en investigaciones.

Para este segmento o más bien elemento de la propuesta de valor que consiste en la orientación legal en el uso y gestión de datos en las investigaciones, principalmente operará u funcionará para primero que todo, desarrollar las políticas del servicio de GDI, así como también realizar talleres, videos y webinar sobre aquellas (políticas) para esclarecer puntos e interiorizar a la comunidad universitaria y a los usuarios del servicio sobre estas políticas.

En segundo lugar, esta orientación también consistirá en crear parámetros generales sobre aspectos legales en el uso de datos en forma de guías.

Por último, se podrá solicitar asesoría directa o particular para un tema de la investigación (con respeto a la legalidad del uso de datos en esta) pero deberá ser enviada con tiempo dado que se evaluará por parte del equipo del servicio de GDI si requiere esta asesoría directa, o también su respuesta podría ser por medio de un correo electrónico con la información y orientación requerida.

7.2.3 Sistematización de financiamiento público y privado para la investigación.

Esta sección se visualizará de mejor forma en la presentación del diseño y estructura del wireframe que le corresponde, pero primero que todo comentar que este elemento que es parte de la propuesta de valor tiene la finalidad de sistematizar información relevante sobre financiamiento a investigaciones por medio de postulaciones a concursos, y lo central de esta información es que debe ser actualizada lo más frecuentemente posible, es decir, en cada momento que finalice una de las postulaciones a esos concursos debe actualizarse ya sea anunciando que el concurso a finalizado o cambiando el concurso por uno que si este por iniciar o actualmente abierto por ejemplo.

Se dividirá en dos secciones: Al lado izquierdo estarán los fondos concursables de financiamiento público o estatales como, por ejemplo: ANID, de ministerio, de gobernaciones, municipios, Fondef, CORFO, entre otros ejemplos.

Al lado derecho irán los fondos concursables de financiamiento privado que puede ser desde fundaciones no públicas o estatales, hasta directamente desde empresas, privados y personales naturales que requieran de investigaciones en distintas y diversas áreas y entreguen el financiamiento necesario para estas investigaciones.

Debajo de estas dos secciones, aparecerán becas y sus postulaciones de la universidad en cuestión, además de becas al extranjero. Finalmente, terminando la página aparecerán links de concursos de financiamiento internacional para investigaciones, como por ejemplo de la CEPAL u de otros organismos internacionales, además de otros países que cuenten con aquello.

7.3 Diseño de prototipo wireframe (páginas web)

Para el diseño de los prototipos de wireframe como ya fue mencionado se utilizará la plataforma de Lucid (www.lucidchart.com), serán un total de ocho diseños desde la página principal o de inicio hasta las páginas secundarias en las cuales se despliegan los elementos principales del servicio de GDI. Los elementos de repositorios de datos y de planes de GDI no fueron incluidos dentro de las páginas secundarias dado que es necesario la elección particular de las instituciones para estas herramientas.

A continuación, se presentan cada uno de los diseños wireframe del servicio de GDI mencionados.

a figura anterior del diseño del wireframe de la página principal o de inicio presenta todos los elementos mencionados en la propuesta de un servicio de GDI. Los colores, letras y otros elementos de diseños están pensados por una razón estética y orden, además de que al ser una propuesta general se espera que las instituciones universitarias lo organicen con sus logos y colores institucionales como otros aspectos propios de la universidad chilena en cuestión. Al final de la página se puede observar los logos de Instagram, Youtube y Twitter que corresponden a los ingresos a las cuentas oficiales de la red o sistema de bibliotecas de la universidad en chilena que llevará a cabo el servicio de GDI, lo anterior es justamente para

poder fortalecer el vínculo y conocimiento de la comunidad universitaria con la red de bibliotecas que se hará cargo o estará directamente vinculada con el servicio de GDI.

Es importante señalar que al ingresar a los contenidos de los elementos se desplegaran los enlaces que más se relacionen con los temas, entre ellos de las instituciones principales que se relacionan con la investigación tanto nacional como internacional.

En la figura 7-3 se puede observar el prototipo de wireframe para la página principal del servicio de GDI, la cual fue pensada y muestra todos los elementos del servicio distribuidos en diferentes lugares de la página utilizando distintos colores en equilibrio, así como información sintetizada de cada elemento o su nombre. Además, se cuenta con el buscador en la parte superior derecha de la información referente a los mismos aspectos que forman parte del servicio de GDI, inmediatamente se encuentra con la opción de ingresar a la universidad por medio del logo a la izquierda, y los enlaces en azul para ingresar a la página de la biblioteca, para ingresar de una segunda forma a la página de la universidad y para indicar que se encuentra en la página de GDI. Para poder ingresar a cada uno de los elementos se debe hacer clic en su nombre, y se desplegara tal como se muestra a

Figura 7- 3: Página principal o de inicio del servicio de GDI.



Fuente: Wireframe creado en la plataforma web www.lucidchart.com

Figura 7-4: Página secundaria del servicio de GDI sobre: Capacitación con respecto al servicio de GDI.

Biblioteca Universitaria

Universidad Chilena Biblioteca Universitaria > Gestión de datos de Investigación > Capacitación GDI

Gestión de Datos de Investigación

Inicio

Capacitación para los investigadores

Curso en línea para descargar

Curso en vivo con previa inscripción

Capacitación con respecto al servicio de GDI

Para los investigadores se ofrece un repertorio de cursos de capacitación sobre la administración de sus datos de investigación de forma eficaz y competente.

Cursos en línea para descargar

Cursos completos para descargar:

- Comprensión de los datos de investigación.
- Taller ético y científico para el cuidado de los animales y el medio ambiente.
- Planificación de la gestión de datos.
- [Más cursos >](#)

Cursos en vivo

Cursos con previa inscripción por correo:

- ¿Cómo utilizar el repositorio de datos institucional?
- Redacción de un plan de GDI
- Trabajar con datos confidenciales.
- [Más curso >](#)

© 2022 Universidad Chilena. Terminos y condiciones Privacidad Accesibilidad

Fuente: Wireframe creado en la plataforma web www.lucidchart.com

En la figura 7-4 se puede apreciar las dos capacitaciones, o más bien las dos formas de capacitaciones para los usuarios que son los investigadores que utilizaran este servicio. Las dos modalidades de los cursos, talleres o Webinar para capacitación corresponden a: cursos completos listos para descargar y cursos que requieren previa inscripción por correo electrónico y que se realizarán. Esta la forma de acceder a más cursos que los que se ve al entrar a esta página mediante el enlace “más cursos”. La capacitación para el personal de biblioteca de la universidad no se agregará ni se visualizará por lo tanto en esta página, puesto que la capacitación de esta página está pensada para los usuarios.

Fuente 7-5: Página secundaria del servicio de GDI sobre: Asesoramiento ético y orientación legal en el uso de datos de investigación.

Biblioteca Universitaria

☆ Universidad Chilena [Biblioteca Universitaria](#)>[Gestión de datos de Investigación](#)>[Asesoramiento ético y legal.](#)

Gestión de Datos de Investigación

Inicio

Asesoramiento ético y orientación legal en el uso de datos de investigación.

Ética en el uso de datos de investigación

Aspectos legales en el uso de datos en investigación.

Inscripción a talleres y webinar de ética y legalidad en el uso de datos.

Comité de ética Institucional

Asesoramiento ético y orientación legal en el uso de datos de investigación

Es necesario poder contextualizar la dimensión ética en las investigaciones a la realidad y situación singular del país. Respetando obviamente normas y leyes internacionales.

Ética en el uso de datos de investigación

- Protocolo ético general para investigaciones (anonimato, consentimiento informado, otro).
- Protocolo ético sugerido para investigaciones con datos sensibles y "población vulnerable"
- Protocolo ético por área del comité de ética institucional.

Aspectos legales en el uso de datos de investigación

- Folletos sobre parámetros generales de aspectos legales en el uso de datos.
- Procedimiento para agendar una asesoría particular sobre aspectos legales en el uso de datos.

Videos explicativos de políticas GDI

< >

© 2022 Universidad Chilena. [Terminos y condiciones](#) [Privacidad](#) [Accesibilidad](#)

Fuente: Wireframe creado en la plataforma web www.lucidchart.com

En la figura 7-5 se puede observar que también está presente dentro de la página de asesoramiento ético y orientación legal en el uso de datos de investigación el comité de ética institucional de la universidad, si bien la mayoría puede encontrarse no acreditado este comité como institución o grupo dentro de la universidad resulta ser un gran apoyo y colaboración para todos los aspectos relacionados a ética en investigación. También se contará con videos que expliquen de forma clara y concisa algunos aspectos de las políticas de GDI. Se muestran los dos ítems principales que son la ética y aspectos legales en el uso de datos de investigación, se puede acceder al material de cada uno de ellos haciendo clic en el protocolo, procedimiento o folleto que se quiera descargar.

Figura 7-6: Página secundaria del servicio de GDI sobre: Políticas de gestión de datos de investigación

The wireframe shows a website page for 'Políticas gestión de datos de investigación'. At the top, there is a header with 'Biblioteca Universitaria' and a search bar. Below the header, the 'Universidad Chilena' logo is on the left, and the breadcrumb 'Biblioteca Universitaria > Gestión de datos de Investigación > Políticas GDI' is on the right. A large banner image of an underwater scene with a starfish is on the right, with the title 'Gestión de Datos de Investigación' on the left. The main heading is 'Políticas gestión de datos de investigación.' followed by a paragraph explaining the importance of the policy. A left sidebar contains navigation links: 'Inicio', 'Políticas de la universidad en GDI', 'Regulación Chilena', and 'Quiénes somos'. The main content area has three columns: 'Regulación Chilena' with a list of laws (19628 and 20120), and 'Políticas de la universidad en GDI' with a list of institutional policies. The footer contains copyright information, terms and conditions, accessibility, and social media icons.

Biblioteca Universitaria

☆ Universidad Chilena [Biblioteca Universitaria > Gestión de datos de Investigación > Políticas GDI](#)

Gestión de Datos de Investigación

Políticas gestión de datos de investigación.

El elemento de políticas del servicio de GDI para la universidad es muy importante, dado que entrega también un marco regulatorio y estándares que orientan a los investigadores y en todo lo referente al ciclo de vida de sus datos de investigación.

Inicio

Políticas de la universidad en GDI

Regulación Chilena

Quiénes somos

Regulación Chilena

- Ley 19628 Sobre la protección a la vida privada.
- Ley 20120 Sobre la investigación científica en el ser humano, su genoma y prohíbe la clonación humana.

Políticas de la universidad en GDI

- Políticas institucionales de la universidad referidas a la investigación.
- Política GDI para la protección de datos (datos que posee la universidad en el servicio de GDI)
- Compartir los datos mecanismos y orientación
- Violación de protección de datos.

© 2022 Universidad Chilena. [Terminos y condiciones](#) [Privacidad](#) [Accesibilidad](#)

Fuente: Wireframe creado en la plataforma web www.lucidchart.com

En la figura 7-6 se presentan las políticas nacionales que dada la presente investigación más se relacionan con el uso de datos en investigación las cuales se pueden descargar, con sugerencias de las secciones de estas más relevantes o con algunos comentarios para explicar algunos posibles conflictos. Por otro lado, están las políticas de GDI de la universidad, es decir se incluyen las políticas propias referentes a investigación, más otras políticas claves para estar frente en este elemento del servicio de GDI. Finalmente, al ingresar a la sección de “quiénes somos” se establece la organización jerárquica en la que se encuentre este servicio de GDI, es decir, que departamento, vicerrectoría o unidad está a cargo de este servicio, y por lo tanto tomas las decisiones y responsabilidades de él.

Figura 7-7: Página secundaria del servicio de GDI sobre: Financiamiento y fondos concursables para investigación



Fuente: Wireframe creado en la plataforma web www.lucidchart.com

En la figura 7-7 se puede observar la “segunda parte” de la propuesta de valor del servicio de GDI (la primera parte es la página anterior donde se muestran le ética y aspectos legales en el uso de datos de investigación) varias secciones que son justamente de financiamiento a la investigación y por lo tanto que buscan más desarrollo de esta. Primero se visualizan concursos públicos (estatales) y privados (empresas, instituciones privadas, etc) con su imagen y palabra clave en la parte inferior tal como en los otros casos los símbolos de > y < representan que al hacer clic se va cambiando la imagen y por lo tanto la descripción del concurso a otro. También se encuentra una sección con concursos que entregan financiamiento para investigadores desde el plano internacional, y, por último, se puede observar una sección de becas al extranjero la cual se trataría de becas para posgrados: magister, doctorado y posdoctorado.

Figura 7-8: Página secundaria del servicio de GDI sobre: Guías, servicio de ayuda y contacto.

The wireframe shows a web page for the GDI service. At the top, there is a header with 'Biblioteca Universitaria' and a search bar. Below the header is the 'Universidad Chilena' logo and a breadcrumb trail: 'Biblioteca Universitaria > Gestión de datos de Investigación > Guías, servicio de ayuda y contacto.' The main content area features a large green banner with the text 'Gestión de Datos de Investigación' and an image of a starfish. Below the banner is the title 'Guías, servicio de ayuda y contacto' and a brief description: 'El servicio de GDI de la universidad ofrece instrumentos y herramientas de ayuda y guía al investigador y usuario de este servicio. Para consultas generales enviar un correo a ...'. The page is divided into three main sections: 'Inicio', 'Guías', and 'Contacto y ayuda'. The 'Inicio' section includes a 'Guías' button and a 'Contacto y ayuda' button. The 'Guías' section has a 'Guías' button and a list of topics: 'Protección de los datos de investigación: riesgos y beneficios.', 'Gestión de datos de investigación: conceptos claves.', 'Identificadores persistentes.', 'Elección de formato para conservación de datos.', and 'Preguntas frecuentes sobre los derechos de propiedad intelectual.'. The 'Contacto y ayuda' section has a 'Contacto y ayuda' button and a list of topics: 'Consultas sobre el repositorio de datos institucional de la universidad: correo.', 'Consultas sobre planes de GDI: correo.', 'Consultas sobre compartir datos: correo.', and 'Consultas sobre recursos y herramientas para la GDI.'. A yellow callout box contains the link: '¿Cómo coordinar una reunión por zoom o Microsoft Teams con su profesional del servicio de GDI, según problemática, duda o problema?>'. The footer includes '© 2022 Universidad Chilena.', 'Terminos y condiciones', 'Privacidad', 'Accesibilidad', and social media icons for Twitter, Instagram, and YouTube.

Fuente: Wireframe creado en la plataforma web www.lucidchart.com

En la figura 7-8 se encuentra el elemento de ayuda y contacto, el cual también incluye a las guías para descargar según las temáticas que se encuentran justo abajo del recuadro verde de guías, también hay una lista con las preguntas frecuentes sobre derechos de propiedad intelectual. Para preguntas generales del servicio hay un correo electrónico, y para cada tema de consulta un correo electrónico en particular. Otro elemento central es la posibilidad que tienen los investigadores de agendar una reunión por Zoom o Microsoft Teams para tratar cualquier problemática o dificultad más a fondo porque no pudo ser respondida por instancias anteriores. Entrando al link de “¿Cómo coordinar...” se completará un formulario para agendar esta reunión?

Figura 7-9: Página secundaria del servicio de GDI sobre: videos y preguntas frecuentes.

The wireframe shows a web page for the GDI service. At the top, there is a header with 'Biblioteca Universitaria' and a search bar. Below the header is the 'Universidad Chilena' logo and a breadcrumb trail: 'Biblioteca Universitaria > Gestión de datos de Investigación > Videos y preguntas frecuentes'. The main content area has a green and yellow banner with the text 'Gestión de Datos de Investigación'. Below the banner is the section title 'Videos y preguntas frecuentes' and a paragraph: 'Dentro de las ayudas que ofrece este servicio de GDI se encuentran videos tutoriales explicativos y preguntas frecuentes, las cuales se irán nutriendo también de otras dudas o sugerencias por parte de los usuarios.' On the left, there is a navigation menu with 'Inicio', 'Videos', and 'Preguntas frecuentes'. The 'Videos' section features a central 'Videos' box and a list of three video topics: '1. ¿Cómo depositar sus datos en el repositorio de datos institucional?', '2. ¿Cómo crear un plan de gestión de datos de investigación?', and '3. Aplica los principios FAIR a la gestión de datos de investigación.' The 'Preguntas frecuentes' section features a central 'Preguntas Frecuentes' box and a list of five questions: '• ¿Cuáles son los datos que debo compartir?', '• ¿Dónde puedo poner mis datos de investigación? ¿Existen otras opciones además del repositorio institucional?', '• ¿Puedo enviar mi plan de GDI para su revisión al servicio de GDI de la universidad?', and '• ¿Durante cuánto tiempo debo almacenar mis datos?'. At the bottom, there is a footer with '© 2022 Universidad Chilena.', 'Terminos y condiciones Privacidad', 'Accesibilidad', and social media icons for Twitter, Instagram, and YouTube.

Fuente: Wireframe creado en la plataforma web www.lucidchart.com

En la figura 7-9 aparecen dos secciones, una de videos para ayudar a los usuarios del servicio a utilizarlo y a comprender el tema de gestión de datos de investigación, y otra de respuestas preguntas frecuentes las cuales al ingresar a cada pregunta se descargará un PDF con la pregunta, las respuestas y algunas sugerencias sobre situaciones relacionadas con la pregunta, por ejemplo, en “¿cuáles son los datos que debo compartir?” sugerencias para investigaciones médicas o de ciencias sociales por mencionar algunos ejemplos.

Figura: 7-10 Página secundaria del servicio de GDI sobre: El equipo de trabajo del servicio de GDI

Biblioteca Universitaria ○

☆ Universidad Chilena [Biblioteca Universitaria > Gestión de datos de Investigación > Equipo de trabajo servicio GDI](#)

Gestión de Datos de Investigación

Equipo de trabajo del servicio de GDI

Inicio

Equipo de trabajo del servicio de GDI

El equipo de trabajo del servicio de GDI de la universidad chilena esta conformado por un grupo de profesionales capacitados y comprometidos con el desarrollo de la investigación, por medio de los más altos estándares de la calidad, respeto y responsabilidad con la sociedad y el entorno.

Nombre Experto en GDI nº1 Correo.	Nombre Experto en GDI nº2 Correo	Nombre Bibliotecólogo nº1 Correo	Nombre Bibliotecólogo nº2 Correo	Nombre Bibliotecólogo nº3 Correo
Nombre Asesor ético uso de datos Correo	Nombre Apoyo en aspectos legales uso de datos de investigación Correo	Nombre Ingeniero en computación Correo	Nombre Analista de datos y estadístico Correo	

© 2022 Universidad Chilena. [Terminos y condiciones](#) [Privacidad](#) [Accesibilidad](#)

Fuente: Wireframe creado en la plataforma web www.lucidchart.com

En la figura 7-10 se muestran los nueve profesionales que conformarían el equipo de gestión de datos de investigación de la propuesta de esta investigación, en la descripción del equipo aparecería una fotografía del profesional, el nombre, el cargo o área que desempeña en el servicio de GDI y su correo electrónico institucional para este servicio como medio de contacto. Al hacer clic en su nombre o en la fotografía ingresará al perfil de profesional donde se describen sus principales funciones dentro del servicio y cuáles son sus áreas de expertos esenciales para conocimiento de los usuarios.

8. Conclusiones

Al completar el desarrollo de la presente investigación se destaca la importancia y trascendencia que tiene la investigación o la labor de investigar en las universidades, y, por lo tanto, la necesidad y urgencia que tienen todos los elementos y servicios que aporten al fomento de esta, de forma tal de trabajar en equipo, con miras a un incremento consistente de la investigación en las unidades académicas de estudios que conforman la universidad chilena. Para aquello, también se requiere de un reconocimiento estratégico de todas las partes que participan y forman parte del proceso y desarrollo de la investigación universitaria: desde la gestión, pasando por la administración hasta la docencia, que son quienes trabajan como actores esenciales en el área de la investigación en una universidad, de tal forma que se valore y se anime al trabajo en equipo de estos actores esenciales (también incluyendo a los estudiantes, sobre todo a los estudiantes de posgrado) para progresar y mejorar la dinámica y desarrollo de todos los procesos de investigación dentro de la universidad.

Con respecto a los objetivos específicos, es decir, a los principales hallazgos encontrados con respecto a los objetivos específicos se presentan, primero que todo, las políticas éticas para el uso de datos en investigaciones y si bien estas se relacionan también con políticas y directrices internacionales, normas y acuerdos internacionales para la protección de las personas, además otro hallazgo es que se permitió conectar políticas nacionales referidas a la protección de datos de los ciudadanos, así como de su vida privada (información y datos de su vida privada) con lineamientos éticos en cuanto al uso y gestión de datos en las investigaciones, sobre todo la información y datos de personas, y más aún, de “datos sensibles” o el trabajo con “población vulnerable.” Ahora bien, es importante mencionar que el marco legal en cuanto a la protección de datos y vida privada (leyes mencionadas en el transcurso de la investigación) se refiere expresamente al aspecto jurídico/legal, pero se condice con los lineamientos éticos esperados para el uso de datos en investigaciones. Pero, en la perspectiva del primer objetivo específico, también se logró recopilar información de políticas éticas de los comités de ética institucionales de universidades chilenas, que en el caso de la presente investigación específicamente fue del Comité de ética institucional de la USACH (el cual se encuentra acreditado por el Ministerio de salud del Gobierno de Chile), a partir del cual las políticas y directrices éticas recopiladas se encuentran por normativa

dentro del marco contextual de nuestro país y con validación para las evaluaciones que realiza este comité de las investigaciones. Por lo tanto, se logra obtener y organizar políticas y directrices éticas dentro del marco contextual de nuestro país (además de las políticas institucionales de las universidades que también cuentan con marcos o parámetro éticos para las investigaciones), lo cual además permite contar con una base sólida para trabajar esta dimensión (la dimensión ética) en el mismo servicio de GDI de una universidad chilena.

Sin embargo, es indispensable establecer políticas éticas que sean estipuladas específicamente para la gestión de datos de investigación dentro del servicio de GDI, es decir que estas políticas sean parte del servicio propiamente tal, además de la correspondiente difusión, reconocimiento de la comunidad universitaria y de la institución universitaria con respecto a ellas. Las políticas públicas que expresan lineamientos y marcos regulatorios a seguir pueden impulsar el servicio dentro de las universidades, es decir, promover su incorporación y permanencia en ellas, evitando posibles inconvenientes. Y si bien lo anterior resulta ser una gran colaboración y fomento a la implementación del servicio en una universidad chilena, es importante que la implementación y mantención del servicio de GDI no sea por medio de “dictaminar” o una “obligación legal/jurídica”, dado que sería también desconocer la labor o trabajo que realizan las instituciones universitarias chilenas en su propia gestión interna así como en uno de sus pilares fundamentales que es la generación de nuevo conocimiento y saberes.

Además, otro argumento es el que la ANID como institución estatal tiene obviamente un rol relevante en todo lo que es investigación, y por ende puede realizar una actividad importante en pautas y políticas para este servicio de GDI, lo cual es significativo dado que le da un sustento consistente a la tarea que tiene cada universidad chilena con respecto al servicio de GDI, o que incluso esta tarea puede llevarse a cabo en agrupación o asociación de universidades y realizar un trabajo colaborativo.

En cuanto al segundo objetivo específico se obtuvo que todos los bibliotecólogos que participaron de este estudio (casi todos desempeñándose en bibliotecas universitarias) manifiestan y reconocen la relevancia y aporte que tiene un servicio de GDI para la dimensión de investigación dentro de las universidades chilenas actualmente. Ahora bien, dentro de los hallazgos más relevantes se obtuvo que había un conocimiento sólido sobre de qué se trataba

un servicio de GDI (desde sus elementos hasta la labor que era requerida realizar con los investigadores). Si bien algunos de estos profesionales (bibliotecólogos) percibían que no tenían mucho conocimiento sobre el tema o incluso “casi nada de conocimiento sobre el tema” aun así este pequeño grupo si mostro énfasis en aprender y saber más sobre lo que respecta al servicio de GDI, entregando valiosa información sobre su propia capacitación, es decir, sobre la capacitación que a ellos los podría ayudar de mejor forma desde su perspectiva profesional y experiencia, y está mejor forma fue mediante medios audiovisuales. Otro aspecto relevante es que tanto en la entrevista como en la encuesta se obtuvo ideas sobre la estructuración del servicio, desde los profesionales (lo cual muestra nuevamente conocimiento sobre el tema) así como también de los repositorios y las ayudas para el investigador, es decir, para los usuarios del servicio. Si bien, en las entrevistas se profundizaron aún más los hallazgos anteriormente nombrados, también es necesario mencionar que se pudo observar cómo los bibliotecólogos cuentan con información (conocimiento) y también reconocen las habilidades y conceptos necesarios para trabajar y potenciar la investigación universitaria.

Se pudo observar que para lo bibliotecólogos que participaron de este estudio no sólo existe una respuesta afirmativa sobre crear, estructurar y mantener un servicio de GDI en una universidad chilena, sino que dentro de los descubrimientos más destacados también está el hecho de que ellos como profesionales reconocen y aprecian la labor que tienen (y que podrían tener con la capacitación) dentro del mismo servicio de GDI de una universidad chilena. En esta misma línea, es necesario mencionar que, si bien para la mayoría de los bibliotecólogos de universidades no deberían presentarse dificultades a la hora de implementar un servicio de gestión de datos de investigación en una universidad chilena, lo más interesante de los hallazgos para concluir es justamente las posibles dificultades que se podrían presentar en la implementación de este servicio. Con lo cual se pueden concluir varios argumentos; primero el conocimiento sobre la temática en cuestión (es decir, el servicio de GDI) debe darse o ser posible para toda la comunidad universitaria, pero y en especial para quienes tienen y cumplen los roles jerárquicos y administrativos más importantes dentro de la institución, es decir vicerrectores, jefes de departamentos, encargados de gestión de investigación y decanos por mencionar algunos ejemplos, dado que dentro de los factores más importantes para la correcta implementación y estructuración de

este servicio es contar con políticas institucionales de la universidad chilena en cuestión, de forma tal de tener directrices claras y sólidas para el desarrollo de este servicio.

Como tercer argumento los bibliotecólogos conocen las necesidades de los investigadores, “trabajan con ellos”, colaboran en su búsqueda de información, así como entregando un servicio y asistencia de forma general como usuarios de la biblioteca. Este conocimiento de las necesidades de los investigadores quedó expuesto sobre todo en el análisis de la entrevista (pregunta nº3 de la entrevista), por lo tanto, no sólo se evidencia la pertinencia de los bibliotecólogos como profesionales dentro del equipo del servicio de GDI, sino también la capacitación que ellos estiman tener para poder especializarse en la gestión de datos de investigación. Este último punto es central ya que dentro de los hallazgos relacionados con los objetivos está la necesidad de capacitación de los bibliotecólogos como de los usuarios del servicio (investigadores) si bien esta última capacitación la pueden hacer y estructurar el mismo equipo del servicio de GDI (además de entregar información sobre otras capacitaciones tanto nacionales como internacionales de organismos competentes), para los bibliotecólogos es necesario contar con más alternativas ya sean privadas o públicas de agencias como la ANID, o la CEPAL o de universidades extranjeras para especializarse de forma técnica y profesional (cursos, diplomados, magister) en los conocimientos y habilidades necesarias sobre un servicio de GDI y sobre la GDI en general.

Dentro de los hallazgos para los objetivos específicos principalmente el objetivo específico número dos “Registrar, y analizar las observaciones, perspectivas y conocimientos de los bibliotecólogos con respecto a lo que es y cómo debe estructurarse un servicio de GDI” uno de los más relevantes fue corroborar que las instituciones universitarias chilenas tienen distintas directrices, lineamientos, formas de administrar sus gestiones, así como también la delegación de importancia y el trabajo que le dan a cada una de sus áreas por ejemplo la de investigación. Además, de la importancia y la forma de trabajo está también el factor de financiamiento, la estructura, hasta el equipamiento tecnológico digital con el que cuenta una universidad chilena. De esta forma, se puede argumentar la relevancia de conocer el contexto, situación y organización interna de una universidad chilena en particular, desde sus políticas hasta sus distintas unidades académicas, y esencialmente su gestión del área o dimensión de investigación. Esto nos lleva a concluir que no sólo es algo difícil idear e implementar un servicio de GDI para todas las universidades chilenas como un “plan general” que debe

implementarse y desarrollarse “tal cual” esta formulado, sino que además no es factible dada las particularidades y contextos de cada universidad chilena. Continuando con lo anterior, por mencionar un ejemplo, al crear y organizar la documentación sobre plan de GDI se observó que no se puede hacer una plantilla de plan de GDI que funcione para todas las agencias y financiamientos, dado que cada una de ellas cuenta con sus requisitos específicos. Pero a partir de esto, se pudo describir que las plantillas de GDI pueden estructurarse de forma general, es decir con información general. Esto también se relaciona con el argumento anteriormente presentado como conclusión que hace referencia a la contextualización y particularidades de una universidad chilena en particular y su institucionalidad. Por esto, la propuesta de un servicio de GDI realizada se hizo pensando y con miras a ser una “estructura y esbozo” que sirviera como una guía general para la posterior adecuación correspondiente de una universidad chilena en particular.

Los hallazgos encontrados que respaldan el argumento de propuesta de valor de contar con una sección en donde se organizan y presentan financiamiento públicos y privados para investigaciones, fueron principalmente que no se visualizó esta sección o algo similar en el benchmarking realizado, y en las entrevistas en mencionado por bibliotecólogos la necesidad de ofrecer información relevante a investigación dentro del mismo servicio. Otro de los hallazgos es que se encontró información con respecto a financiamiento público y privado, fue justamente concursos y fondos públicos y privados en distinto sitios o páginas web institucionales de distintos organismos, sin embargo, están diseminados no hay una información sistematizada, ordenada y que además se esté actualizando (situación que si se diseñó en la propuesta de valor de la presente investigación). Por lo tanto, se puede concluir que resulta beneficioso y fructífero para los investigadores contar con una herramienta y/o sección así, no sólo por su aporte y ayuda los investigadores (usuarios del servicio) sino que también para favorecer el desarrollo de más investigación, más descubrimientos, conocimientos y saberes, lo cual es uno de los pilares fundamentales del servicio de GDI.

En relación con el último objetivo específico, se requiere de un diálogo y trabajo constante con la institución dado que se requiere de incorporar desde los colores y símbolos institucionales de la universidad hasta establecer un diálogo entre quienes estarán a cargo del servicio, las autoridades competentes de la universidad y quienes o quien trabajaran la experiencia de usuario de las páginas web de todo el servicio, así como también se requiere

de una labor guía con respecto a las políticas institucionales. Para de esta forma poder realizar esta labor de la manera más completa posible, es decir, mediante un trabajo colaborativo. Por lo tanto, que el equipo a cargo del servicio como las unidades de bibliotecas de las universidades chilenas no realicen esta tarea “solas” o de una forma “aislada” sino que la investigación además de un pilar central es transversal a todos los aspectos de la universidad, de su dirección y administración. A partir de todo lo desarrollado hasta ahora, se puede concluir que se encuentran las condiciones para desarrollar el servicio en una universidad chilena, por lo tanto, se cumple el objetivo general de la presente investigación, principal y esencialmente por toda la presentación desarrollo de la propuesta en el último capítulo de esta investigación.

De esta manera, se pudo concretar una propuesta de servicio para las bibliotecas de una universidad chilena. Si bien se pudieron encontrar dificultades, o inconvenientes probables de concretarse, tal como ya se ha tratado están dentro de lo que se puede llamar “variables contextuales” esperables, sin embargo, las condiciones, el interés, el beneficio y conocimiento sobre el área (servicio de GDI) tiene un sustento sólido y comparado empíricamente en la presente investigación. Otro de los factores de sustento sólido es el estudio y comparación de los servicios de GDI ya establecidos en otras universidades extranjeras, y por tanto existe un respaldo y reconocimiento de parte de estas universidades al servicio de GDI, además de que este estudio comparativo permitió a esta investigación nutrirse de la experiencia transitada de estos servicios de GDI de universidad extranjeras.

Finalmente, se establece la posibilidad de formular y concebir futuros estudios primordialmente referentes al perfeccionamiento del servicio de GDI, desde profundizar en sus elementos claves o principales hasta mejorar e innovar en sus herramientas, sobre todo aquellas que son una guía y/o ayuda para las acciones que debe llevar a cabo el investigador. Desde la presente investigación otros futuros estudios tienen la posibilidad de dirigirse hacia el “acceso abierto” y a su vínculo/contraste con el servicio de GDI en el contexto de las universidades chilenas, y con los propios servicios de GDI de estas. Además, se requiere realizar estudios sobre el impacto y consecuencias que se hayan presentado una vez implementado el o los servicios de GDI en universidades chilenas, estas consecuencias deben incorporar el desarrollo y calidad de la investigación, la percepción y experiencia de los investigadores con respecto a este servicio de GDI, así como también el aprendizaje y experiencia que tendrán la red de bibliotecas universitarias.

Bibliografía

- Abbiycatic. (04 de 10 de 2016). *Blog abbiycatic*. Obtenido de Blog abbiycatic:
<https://abbiycatic2016.blogspot.com/2016/10/que-es-tagul-como-se-utiliza.html>
- Abierta, R. E. (12 de 12 de 2018). *Ciencia Abierta Digital.CSCI*. Obtenido de Ciencia Abierta Digital.CSCI: <http://digital.csic.es/bitstream/10261/173801/1/Maredata-recomendaciones-ESP.pdf>
- ANID. (17 de 11 de 2021). Obtenido de <https://www.anid.cl/blog/2020/07/06/con-exito-concluye-primera-consulta-publica-sobre-acceso-abierto-a-datos-cientificos/>
- ANID. (17 de 11 de 2021). *ANID*. Obtenido de ANID: <https://www.anid.cl/conoce-anid/>
- Buendía, L. C. (1998). *Métodos de investigación en psicopedagogía*. Madrid: McGraw-Hill.
- California, C. d. (2021). *DMPTool*. Obtenido de DMPTool: https://dmptool.org/about_us
- Campos, N. H. (12 de 2012). *Universidad Católica del Maule*. Obtenido de Universidad Católica del Maule:
<https://portal.ucm.cl/content/uploads/2017/10/PARTICIPANTES-DE-INVESTIGACION-CIENTIFICA-en-situacion-de-vulnerabilidad-1.pdf>
- Catalunya, B. U. (05 de mayo de 2021). *Biblioteca Universitat Oberta de Catalunya*. Obtenido de Biblioteca Universitat Oberta de Catalunya:
<http://biblioteca.uoc.edu/es/investigacion/datos-de-investigacion>
- Center, U. o. (02 de 02 de 2021). *DMPOnline*. Obtenido de DMPOnline:
https://dmponline.dcc.ac.uk/about_us
- CEPAL. (8 de 12 de 2020). *Bibliogúías Biblioteca de la CEPAL*. Obtenido de Bibliogúías Biblioteca de la CEPAL.
- Cepal, B. d. (18 de 12 de 2020). *Biblioguias.cepal* . Obtenido de Biblioguias.cepal :
<https://biblioguias.cepal.org/c.php?g=495473&p=4398167>
- CEPAL, N. U. (18 de 12 de 2020). *Biblioteca de la CEPAL*. Obtenido de Biblioteca de la CEPAL: <https://biblioguias.cepal.org/c.php?g=495473&p=8022713>
- Chile, B. d. (04 de 12 de 2021). *BCN Chile*. Obtenido de BCN Chile:
<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=141599>

- Cristia, A. d. (06 de 06 de 2006). *El benchmarking como herramienta*. Obtenido de El benchmarking como herramienta:
scielo.sld.cu/scieloOrg/php/articleXML.php?pid=S1024-94352006000400015
- Daniel Torres-Salinas, N. R.-G.-C. (8 de marzo de 2012). *ReseartGate*. Obtenido de ReseartGate:
https://www.researchgate.net/publication/235338645_Compartir_los_datos_de_investigacion_en_ciencia_introduccion_al_data_sharing
- Datos, I. I. (18 de 05 de 2016). *Instituto Internacional de Ciencia de Datos* . Obtenido de Instituto Internacional de Ciencia de Datos : <https://i2ds.org/2016/05/18/gobierno-de-datos-la-ciencia-de-datos-requiere-de-controles/>
- Díaz-Bravo, L. T.-G.-H.-R. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. Investigación en educación médica. *SciELO*, 2(7), 162-167. Recuperado en 30 de abril de 2021.
- Emanuel Ezequiel, W. D. (2000). *What makes clinical research ethical?* Jama.
- Estudios, D. G. (23 de marzo de 2016). *Biblioteca DGIRE*. Obtenido de Biblioteca DGIRE:
https://www.dgire.unam.mx/contenido_wp/bibliotecas/servicios-biblioteca.html
- Fernández, Y. (25 de 05 de 2020). *Xataka*. Obtenido de Xataka:
<https://www.xataka.com/basics/que-canva-como-funciona-como-usarlo-para-crear-diseno>
- García-Moreno, T. H.-P.-A. (2013). Datos abiertos y repositorios de datos: Nuevo reto para los bibliotecarios. *El profesional de la información*, 259-263.
- Giraldo, V. (19 de 08 de 2019). *RockContent*. Obtenido de RockContent:
<https://rockcontent.com/es/blog/que-hace-un-community-manager/>
- Innovación, G. d. (25 de 06 de 2016). *Fundación española para la ciencia y tecnología (FECYT)*. Obtenido de Fundación española para la ciencia y tecnología (FECYT):
<https://www.rekursoscientificos.fecyt.es/licencias/productos-contratados/wos>
- Jones, S. P. (15 de 05 de 2013). *Cómo desarrollar servicios de gestión de datos de investigación: una guía para las IES*. Edimburgo: Centro de curaduría digital. Guías prácticas de DCC. Obtenido de Digital Curation Center:
<https://www.dcc.ac.uk/guidance/how-guides/how-develop-rdm-services>

- Julio Alonso Arévalo, S. M. (17 de 11 de 2000). *Universo Abierto: Blog de la biblioteca de traducción y documentación de la Universidad de Salamanca*. Obtenido de Universo Abierto: Blog de la biblioteca de traducción y documentación de la Universidad de Salamanca: <http://eprints.rclis.org/4963/1/5.htm>
- Kerlinger, F. N. (1997). *Investigación del comportamiento*. México D.F: McGraw-Hill .
- Marco Antonio Espinoza, D. d. (2019). Benchmarking ¿Cómo y dónde? un revisión sistemática de la literatura. *Revista Espacios*, 16-24.
- Martínez, M. (1998). *La investigación cualitativa etnográfica en educación*. México: Trillas.
- NHMRC, A. G. (16 de 07 de 2021). *National Health and Medical Research Council*. Obtenido de National Health and Medical Research Council : <https://www.nhmrc.gov.au/research-policy/research-integrity/2018-australian-code-responsible-conduct-research>
- Nicolás, J. C. (2014). Qué es la experiencia de usuario en el diseño del producto. *ResearchGate*, 1-10.
- Oviedo, C. A.-P. (2014). *Tratamiento de datos sensibles en la actividad de persecución penal. El caso del informante*. Obtenido de Tratamiento de datos sensibles en la actividad de persecución penal. El caso del informante.: https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/116045/decampos_c.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Pinterest. (12 de 11 de 2021). *Pinterest*. Obtenido de Pinterest : <https://www.pinterest.es/pin/740138519984935312/>
- Repositories, R. o. (30 de 12 de 21). *R3DATA.ORG*. Obtenido de R3DATA.ORG: <https://www.re3data.org/>
- Salamanca, B. d. (16 de 01 de 2016). *Universo Abierto org*. Obtenido de Universo Abierto org: <https://universoabierto.org/2016/01/10/dataverse-una-aplicacion-web-de-codigo-abierto-para-compartir-preservar-citar-explorar-y-analizar-datos-de-investigacion/>
- Sampieri, R. H. (2014). *Metodología de la investigación*. México D.F: MC Graw Hill.
- Santillana. (1983). *Diccionario de ciencias de la educación*. México: Santillana .

- Satori, G. (1984). *La política, lógica y método en las ciencias sociales*. México: Fondo de cultura económica .
- Sevilla, B. d. (30 de 06 de 2016). *Universidad de Sevilla Biblioteca*. Obtenido de Universidad de Sevilla Biblioteca :
https://bib.us.es/estudia_e_investiga/investigacion/estrategias/gdi/horizonte-2020-y-los-datos-de-investigacion
- Unex, B. (3 de mayo de 2021). *Servicio de bibliotecas Universidad de Extremadura*. Obtenido de Servicio de bibliotecas Universidad de Extremadura:
<https://biblioguias.unex.es/c.php?g=657408&p=4626276>
- University, L. T. (04 de 11 de 2021). *La Trobe University research-support*. Obtenido de La Trobe University research-support: <https://www.latrobe.edu.au/library/research-support>
- USACH. (3 de 12 de 2021). *Comité de ética institucional de la USACH*. Obtenido de Comité de ética institucional de la USACH: http://cei.usach.cl/?page_id=9
- Wilkinson, M. D. (2016). The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship . *Scientific Data*, 4.

Anexo A: Benchmarking de los servicios de GDI de universidades extranjeras

Ingresar al siguiente enlace para acceder al documento que se encuentra en drive:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1JGcViHXrZ3QYDMce3k8SdsITP7tqxAEU/edit?usp=sharing&ouid=116902686494415663521&rtpof=true&sd=true>

Anexo B: Encuesta sobre servicios de GDI para bibliotecólogos.

En el siguiente enlace se puede acceder a la encuesta realizada en Google Forms para ser respondida por bibliotecólogos que se desempeñan actualmente en su profesión:

<https://forms.gle/4N8MPFJQwV81ZkY59>

Anexo C: Todas las respuestas de la encuesta organizadas en una hoja de cálculo.

En el siguiente enlace se accede a la hoja de cálculo de Excel en donde se encuentran todas las respuestas obtenidas en la encuesta realizada a los bibliotecólogos.

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1dPnZvgJS0aYC2Q9iW2Rl8oUahO5irUI4/edit?usp=sharing&ouid=116902686494415663521&rtpof=true&sd=true>

Anexo D: Consentimiento informado para la realización de la entrevista.

A continuación, se presenta el modelo de documento de Consentimiento informado enviado a todos los participantes de la entrevista sobre servicio de GDI.



**PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE**

Consentimiento Informado

Yo _____ declaro que he sido informado e invitado a participar de una investigación denominada “Propuesta de un servicio de gestión de datos de investigación para la red de bibliotecas de una universidad chilena”, éste es un de investigación académica para obtener el grado de Magíster en Procesamiento y Gestión de la Información en la Pontificia Universidad Católica de Chile

Entiendo que este estudio busca conocer la perspectiva profesional y conocimientos sobre los elementos de un servicio de gestión de datos de investigación y sé que mi participación se llevará a cabo por medio de la plataforma de Google Meet, en el horario 19:30 y consistirá en responder una entrevista que demora alrededor de 15 minutos máximo. Me han explicado que la información registrada durante la entrevista será confidencial, y que los nombres de los participantes serán asociados a un número de serie, esto significa que las respuestas no podrán ser conocidas por otras personas ni tampoco ser identificadas en la fase de publicación de resultados. Estoy en conocimiento que los datos no me serán entregados y que no habrá retribución por la participación en este estudio.

Asimismo, sé que puedo negar la participación o retirarme en cualquier etapa de la investigación, sin expresión de causa ni consecuencias negativas para mí.

Acepto voluntariamente participar en este estudio y he recibido una copia del presente documento.

Firma participante:

Fecha:

Si tiene alguna pregunta durante cualquier etapa del estudio puede comunicarse con Constanza Bravo, Investigadora a cargo de la investigación, al correo “cbbravo@uc.cl”.