



**INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÍA**

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y SISTEMAS

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de:

TECNÓLOGO SUPERIOR EN ANÁLISIS DE SISTEMAS

TEMA:

**IMPLEMENTACION DEL SOFTWARE URANIUM PARA EL
BACKUP A DISCO LOCAL Y CLOUD DE LA INFORMACION
CRÍTICA DE LA EMPRESA
DEALERNEW S.A.**

Autor: Johnny Daniel Alvarado Fajardo

Tutor: Ing. Julio César Suárez Dioses

Guayaquil – Ecuador

julio de 2022

INDICE DE CONTENIDO

Contenido	No. De Página
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR.....	iv
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL CEGESIT	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT.....	vii
INDICE DE CONTENIDO	viii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiii
ÍNDICE DE TABLAS	xvi
CAPÍTULO 1: EL PROBLEMA.....	1
1.1 Ubicación del problema en un contexto	1
1.2 Situación del conflicto	2
1.3 Planteamiento o formulación del problema.....	4
1.4 Variables de la Investigación	4
1.5 Delimitación del Problema	4
1.6 Evaluación del Problema	4
1.6.1 Delimitado	4
1.6.2 Claro.....	5
1.6.3 Evidente	5
1.6.4 Relevante	5
1.6.5 Original.....	5
1.6.6 Factible.....	5
1.7 Objetivos de la Investigación	6
1.7.1 Objetivo General	6

1.7.2	Objetivos Específicos	6
1.8	Justificación e Importancia del Problema.....	6
1.8.1	Conveniencia	7
1.8.2	Relevancia Social.....	8
1.8.3	Implicación Práctica	8
1.8.4	Utilidad Metodológica	8
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO		10
2.1	Fundamentación Teórica	10
2.1.1	Antecedentes Históricos.....	10
2.1.2	Antecedentes Referenciales	18
2.2	Variables de Investigación	21
2.3	Fundamentación Legal	21
2.3.1	Según la constitución de la Republica del Ecuador.....	21
2.3.2	Ley Orgánica de Garantías Jurisdiccionales y Control Constitucional	23
2.3.3	Ley Orgánica de Protección de Datos.....	24
2.3.4	Ley de Propiedad Intelectual.....	28
2.3.5	Reglamento General a la Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos.....	31
2.4	Definiciones Conceptuales	32
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA		44
3.1	Presentación de la Empresa.....	44
3.1.1	Logotipo	44
3.1.2	Misión.....	45
3.1.3	Visión	45
3.1.4	Principales Productos.....	46

3.1.5	Estructura Organizativa.....	47
3.2	Diseño de la Investigación	47
3.3	Tipos de Investigación	48
3.3.1	Exploratoria	48
3.3.2	Descriptiva	48
3.4	Población y Muestra	49
3.5	Técnicas e instrumentos de la investigación.....	51
3.5.1	Encuesta	51
3.5.2	Análisis de Datos.....	52
CAPÍTULO 4: LA PROPUESTA.....		71
4.1	Análisis de la Situación Actual.....	71
4.2	Interpretación de los resultados de la encuesta.....	72
4.3	Desarrollo de la propuesta.....	72
4.3.1	Propuesta.....	72
4.3.2	Fundamentación.....	73
4.3.3	Factibilidad	73
4.3.4	Alcances y Restricciones	75
4.3.5	Esquema de la solución propuesta	78
4.4	Especificaciones	79
4.4.1	Hardware.....	79
4.4.2	Software	80
4.4.3	Servicios Web	80
4.4.4	Personal	81
4.5	Software utilizado para el desarrollo del proyecto	81
4.5.1	Software	81
4.5.2	Lenguaje de Programación	82

4.5.3	Motor de Base de Datos.....	83
4.6	Presupuesto del proyecto	83
4.6.1	Costos por Operación	84
4.6.2	Beneficios.....	84
4.6.3	Cuadro Comparativo de Software de Backup	85
4.7	Metodología del Proyecto desglosadas en Fases	86
4.8	Diagrama de Gantt	89
4.9	Identificación de actores	91
4.9.1	Administrador	91
4.9.2	Cliente	91
4.10	Diagramas del Sistema	92
4.10.1	Diagrama de Casos de Uso.....	92
4.10.2	Diagrama General del Proyecto.....	97
4.10.3	Descripción de Actividades del Proyecto	98
4.10.4	Comparativo de Distintos Software de Respaldos.....	100
4.10.5	Diagrama de Procesos o BPMN	101
4.10.6	Diagrama de Procesos – Backup de Archivos/Carpetas	102
4.10.7	Diagrama de Procesos – Backup SQL Server	103
4.10.8	Diagrama de Procesos – Backup en la Nube (Cloud).....	104
4.10.9	Diagrama de Procesos – Restauración de Datos	105
4.10.10	Diagrama de Red.....	106
4.10.11	Diagrama HIPO.....	107
4.10.12	Diagrama IPO	108
4.11	Modelo Entidad – Relación (E/R)	109
4.12	Diccionario de Datos	110
4.13	Diseño de Pantallas.....	114

4.13.1	Pantalla de Inicio.....	114
4.13.2	Pantalla Menú Archivo	115
4.13.3	Pantalla Menú Restauración	116
4.13.4	Pantalla Menú Herramientas.....	118
4.13.5	Pantalla Menú Ayuda.....	119
4.13.6	Pantalla Creación de Backup.....	120
4.13.7	Pantalla Selección de Elementos.....	121
4.13.8	Pantalla Asignación de Horarios	122
4.13.9	Pantalla Opciones.....	123
4.13.10	Pantalla Informe por E-mail.....	124
CONCLUSIONES		125
RECOMENDACIONES.....		127
BIBLIOGRAFÍA.....		129
ANEXOS.....		134

ÍNDICE DE FIGURAS

Figuras	No. De Página
Figura 1: Evolución del almacenamiento	11
Figura 2: Telar de Jacquard.....	12
Figura 3: Tarjeta Perforada (1725).....	13
Figura 4: Cinta Magnética (1960).....	13
Figura 5: IBM 305 RAMAC Disk System 1955.....	14
Figura 6: HITACHI Hard Disk 1982.....	15
Figura 7: Discos Flexibles.....	15
Figura 8: Dispositivos Ópticos.....	16
Figura 9: Cloud Computing	33
Figura 10: Las Nubes.....	34
Figura 11: Granja de servidores.....	37
Figura 12: Copia Espejo	41
Figura 13: Uranium Backup	42
Figura 14: Logo Empresarial Dealernew.....	44
Figura 15: Ruc Dealernew	44
Figura 16: Marcas Registradas por Dealernew.....	45
Figura 17: Principales Productos Comercializados por Dealernew.....	46
Figura 18: Estructura Organizacional Dealernew.....	47
Figura 19 – Resultado Pregunta 1	53
Figura 20 - Resultado Pregunta 2.....	54
Figura 21 - Resultado Pregunta 3.....	55
Figura 22 - Resultado Pregunta 4.....	56
Figura 23 - Resultado Pregunta 5.....	57
Figura 24 - Resultado Pregunta 6.....	58
Figura 25 - Resultado Pregunta 7.....	59
Figura 26 - Resultado Pregunta 8.....	60
Figura 27 - Resultado Pregunta 9.....	61
Figura 28 - Resultado Pregunta 10.....	62
Figura 29 - Resultado Pregunta 11.....	63

Figura 30 - Resultados de la Entrevista	70
Figura 31 - Situación Actual - Almacenamiento de Información.....	72
Figura 32 - Situación Deseada - Solución Propuesta	78
Figura 33 - Cuadro Comparativo de Software de Backup.....	85
Figura 34 - Metodología del Proyecto - Etapas.....	86
Figura 35 - Capítulo I	87
Figura 36 - Capítulo II	87
Figura 37 - Capítulo III	88
Figura 38 - Capítulo IV	88
Figura 39 - Diagrama de Gantt – Metodología del Proyecto	89
Figura 40 - Diagrama de Gantt - Proceso de Implementación	90
Figura 41 - Identificación de Actores.....	91
Figura 42 - Administración del Sistema	92
Figura 43 - Usuario del Sistema.....	92
Figura 44 - Diagrama General del Proyecto	97
Figura 45 - Cuadro Comparativo de Software de Backup.....	100
Figura 46 - Proceso de Backup.....	101
Figura 47 - Diagrama Proceso de Backup de Archivos y Carpetas	102
Figura 48 - Diagrama de Backup SQL	103
Figura 49 - Diagrama Backup en la Nube	104
Figura 50 - Diagrama Restauración de Datos.....	105
Figura 51 - Diagrama de Red y Comunicación Dealernew	106
Figura 52 - Diagrama HIPO	107
Figura 53 - Estructura de la Base de Datos	109
Figura 54 - Archivo Ejecutable	136
Figura 55 - Selección del Idioma.....	137
Figura 56 - Acuerdo de Licenciamiento	137
Figura 57 - Ruta de Destino	138
Figura 58 - Accesos Directos	138
Figura 59 - Tareas Adicionales	139
Figura 60 - Tareas Agregadas	139
Figura 61 - Proceso de Instalación	140

Figura 62 - Reinicio Post-Instalación	140
Figura 63 - Icono Uranium Backup	141
Figura 64 -Entorno Grafico Uranium Backup	141
Figura 65 - Creación de los Trabajos de Backup.....	142
Figura 66 - Creación de Job -Backup Diarios	142
Figura 67 - Configuración del Horario – Backup Diarios	143
Figura 68 - Selección de Información – Backup Diarios	143
Figura 69 - Configuración del Horario - Backup Semanal.....	144
Figura 70 - Selección de Información - Backup Semanal	144
Figura 71 - Configuración de Horario - Backup Mensual	145
Figura 72 - Selección de Información - Backup Mensual.....	145
Figura 73 - Configuración de Horario - Backup Anual.....	146
Figura 74 - Parámetros de los Trabajos de Backup.....	146
Figura 75 - Ajustes de Compresión.....	147
Figura 76 - Configuración de las Alertas.....	147
Figura 77 - Ejecución de los Trabajos de Backup.....	148
Figura 78 - Reporte Final del Estado del Proceso	148

ÍNDICE DE TABLAS

Tablas	No. De Página
Tabla 1 - Delimitación de la Población.....	50
Tabla 2 – Datos de la Pregunta 1	53
Tabla 3 - Datos de la Pregunta 2	54
Tabla 4 - Datos de la Pregunta 3	55
Tabla 5 - Datos de la Pregunta 4	56
Tabla 6 - Datos de la Pregunta 5	57
Tabla 7 - Datos de la Pregunta 6	58
Tabla 8 - Datos de la Pregunta 7	59
Tabla 9 - Datos de la Pregunta 8	60
Tabla 10 - Dato de la Pregunta 9	61
Tabla 11 - Datos de la Pregunta 10	62
Tabla 12 - Datos de la Pregunta 11	63
Tabla 13 - Datos de la Entrevista.....	69
Tabla 14 - Datos del Cumplimiento.....	69
Tabla 15 - Recursos de Hardware	79
Tabla 16 - Hardware Adicional.....	80
Tabla 17 - Recursos de Software.....	80
Tabla 18 - Datos del Software a Utilizar.....	81
Tabla 19 - Datos del Presupuesto.....	83
Tabla 20 - Flujo de Valores	84
Tabla 21 - Costo de Operación	84
Tabla 22 – Caso de Uso de Menú de Opciones de la Aplicación	93
Tabla 23 - Caso de Uso de los Parámetros de Configuración	94
Tabla 24 - Caso de Uso de la Generación de Backup.....	95
Tabla 25 - Caso de Uso Reporte de Eventos de Backup.....	96
Tabla 26 - Descripción de Actividades del Proyecto	98
Tabla 27 - Diagrama IPO	108
Tabla 28 - Diccionario de Datos - Tabla backupset	110
Tabla 29 - Diccionario de Datos - Tabla destination	111

Tabla 30 - Diccionario de Datos - Tabla item 112
Tabla 31 - Diccionario de Datos - Tabla restorepoint..... 113

CAPÍTULO 1: EL PROBLEMA

1.1 Ubicación del problema en un contexto

A nivel mundial uno de los activos más importantes de cualquier organización es su información por esta razón deben estar siempre buscando las mejores alternativas para proteger y resguardar la información de la empresa brindando de esta forma seguridad y confianza ante todos los que conforman la organización.

Mantener Información segura y disponible ante cualquier incidente es fundamental en una empresa, de ahí es que nace varias tareas que deben estar alineadas a la seguridad de la información y el cual tratara de solventar, mitigar los varios problemas que presenta la empresa referente al almacenamiento de información, dada la necesidad de que actualmente algunas empresa no cuenta con disponibilidad de información en caso de presentarse inconvenientes en los Servidores o de presentarse perdidas de información por errores de usuario no deseados.

En la actualidad las empresas mantienen volúmenes de información que van en constante crecimiento, por lo cual es necesario gestionar el resguardo de datos de una forma adecuada con su respectiva solución de respaldos o backup. Con base a los diferentes eventos que se podrían presentar como son: desastres naturales, incendios o pérdidas de datos podrían traer como consecuencia, fallos, daños de datos o ataques de códigos maliciosos, por todo esto, es necesario aplicar una restauración de información. De acuerdo con lo anterior existen varios tipos de procesos para realizar respaldos y procesos de recuperación.

“Actualmente la regla del Backup 3-2-1, es considerada por los fabricantes de software y nuestros consultores expertos una las mejores prácticas para el respaldo de información” (Perez, 2017).

Teniendo en cuenta lo anterior han surgido en los últimos tiempos nuevos conceptos de backup y métodos de acuerdo con 4IT Services: Backup 3-2-1 para respaldar mi información. Actualmente la regla del Backup 3-2-1, es considerada por los fabricantes de software y los consultores expertos una las mejores prácticas para el respaldo de información.

“A través del tiempo se ha venido presentando la necesidad de implementar nuevas y mejores prácticas en el uso de herramientas para el manejo de información a nivel empresarial...” (Coronel Cuadros, 2013).

Por lo tanto, al momento no existe alguna solución precisa de respaldo, pero se pueden combinar métodos o procesos que permitan aplicar las mejores prácticas para estas, las cuales permitirán mejorar los desempeños en el rendimiento de las copias de seguridad, permitiendo que estos se puedan ajustar a las necesidades del negocio. Entre los tipos de respaldos más utilizados donde se combinan varios métodos de respaldo tenemos los denominados backup en disco local y backup en la nube.

1.2 Situación del conflicto

Dealernew S.A., es una empresa dedicada a la venta de materiales de ferretería y equipos de seguridad industrial, cuenta con tres sucursales a nivel nacional y constantemente generan transacciones en su sistema contable y de facturación, además de la información que generan los usuarios finales, lo que ocasiona que el volumen de datos crezca de forma acelerada y asimismo crece el riesgo de perder información al no contar con procesos de resguardo de datos definidos.

Sin embargo, la empresa a raíz de los cambios tecnológicos y de las continuas gestiones para lograr una mejor administración en la parte informática, no presenta procesos estructurados a nivel de respaldo de

información, lo cual hace imposible la disponibilidad de datos; si se requiriese una recuperación por daños o pérdidas a causa de factores adversos como robos, fallas humanas, desastres naturales, entre otras.

En la actualidad, Dealernew S.A. ha experimentado varios inconvenientes referentes a: daños de base de datos; daños de disco duros en equipos por falla de energía, modificación y eliminación de archivos de forma involuntaria por parte de los usuarios, e incoherencia de datos. Dando como resultado para la empresa, pérdida de tiempo, consumo de recursos materiales y económicos al no disponer de un repositorio de información en donde puedan recuperar los datos.

Dealernew no tienen una persona responsable del área de sistemas, ni con algún contrato de soporte con empresa prestadora de servicio dedicadas a dar soluciones de almacenamiento de datos, las actividades de respaldo que se manejan en la actualidad no cuentan con ningún tipo de estándares, ni normas técnicas, los pocos respaldos que realiza la empresa son de forma manual y se realizan en diferentes fechas, por tal motivo son tareas que no se realizan de forma continua ni controlada, otro punto importante a recalcar es que de los respaldos realizados son guardados en medios magnéticos (Flash Memory o Disco Externo), que se guardan localmente en la empresa, adicionalmente, estos respaldos no cuentan con una debida etiquetación por lo cual es difícil que identifiquen la información que poseen. Dealernew en caso de necesitar realizar una restauración por algún incidente que se presente.

Dada la Problemática indicada anteriormente, se tiene la finalidad buscar los mejores métodos o procesos de respaldos y de la mano de una aplicación que automatice el proceso de guardado de la información en medios locales y en la nube (Cloud). Por todo lo anterior el autor de la presente investigación plantea como problema.

1.3 **Planteamiento o formulación del problema**

¿Cómo influye una herramienta de respaldos de información a disco local en la disminución de la pérdida de información crítica de la empresa Dealernew?

1.4 **Variables de la Investigación**

- **Variable Independiente:** herramienta de respaldos de información a disco local
- **Variable Dependiente:** disminución de la pérdida información crítica

1.5 **Delimitación del Problema**

Aspectos: Automatización del Proceso de Backup para Información crítica

Campo: Almacenamiento y Seguridad de Información

Área: Uranium Backup

Periodo: 2020

1.6 **Evaluación del Problema**

De acuerdo con el criterio del autor del presente proyecto, para el problema al que se le busca proponer una solución, se tiene que realizar una investigación previa para poder reconocer y entender diferentes aspectos para tener una pauta específica de lo que se va a proponer, es por eso se lleva la evaluación de lo propuesta de la siguiente manera:

1.6.1 **Delimitado**

Se centra en la Implementación de un software para la generación de respaldo de información en la empresa Dealernew S.A., adicionalmente se incluirán procesos para la restauración de información en caso de que se lo requiera en un periodo determinado.

1.6.2 **Claro**

El planteamiento y los objetivos son claros, instalar un software para automatizar los procesos de backup y así salvaguardar la información crítica de la empresa.

1.6.3 **Evidente**

Dados los problemas presentados actualmente, se implementará una solución viable y estable que permitirá almacenar información y mantener disponibilidad de esta para cualquier restauración en caso de eventos de pérdida de datos.

1.6.4 **Relevante**

Con la implementación del Software de Backup se aplicarán las mejores prácticas para el almacenamiento de información de la empresa Dealernew y a su vez permitirá disminuir los eventos de pérdida de datos.

1.6.5 **Original**

No existe ningún tipo de investigación a la problemática presentada, por lo cual el requerimiento por parte de la empresa Dealernew es válido y es un proceso totalmente nuevo que se implementara como solución a los eventos de pérdida de datos que está padeciendo la empresa.

1.6.6 **Factible**

El software de Backup debe ser Instalado en el servidor principal de la empresa con los debidos permisos por parte de los representantes de Dealernew, este software permitirá optimizar recursos humano y económico.

En la actualidad los procesos de Backup en algunas empresas pequeñas se realizan de forma manual, los cuales ocasionan la pérdida de información en especial, si se trata de información crítica del negocio, por lo cual la herramienta de respaldo permitirá salvaguardar y recuperar la información. Esta servirá para preservar la integridad de la información, por tal motivo estas buenas prácticas van dirigidas para la parte gerencial y usuario final de la empresa Dealernew y todas aquellas empresas que no cuentan con procesos de respaldos definidos.

La solución permitirá alojar los datos en un repositorio, en este caso disco locales y un acceso a la nube (Cloud), automatizar procesos de respaldo, administrar las tareas de respaldo con una interfaz sencilla y amigable que brinda la aplicación de respaldo a utilizar, adicionalmente, se planteará manejar un ambiente controlado y asegurado que será monitoreado por el administrador de los Backup, aplicando tareas de comprobación y pruebas de todos los respaldos, generados para asegurar la integridad de la información almacenada, que tendrá como objetivo disminuir los tiempos de respuesta y costos de operación para la empresa, de igual forma lograr optimizar el uso de los recursos tecnológicos que es importante para el desarrollo de la Organización.

Para justificar el problema planteado, se toman en cuenta los siguientes aspectos:

1.8.1 **Conveniencia**

En la actualidad los procesos de Backup en algunas empresas pequeñas se realizan de forma manual, los cuales ocasionan la pérdida de información en especial si se trata de información crítica del negocio, por lo cual la herramienta de respaldo permitirá salvaguardar y recuperar la información.

1.8.2

Relevancia Social

Dado los resultados de la presente implementación esta servirá para preservar la integridad de la información, por tal motivo estas buenas prácticas van dirigido para la parte Gerencial y Usuario Final de la empresa Dealernew y todas aquellas empresas que no cuentan con procesos de respaldos definidos

1.8.3

Implicación Práctica

La solución permitirá alojar los datos en un repositorio, en este caso disco locales y un acceso a la nube (Cloud), automatizar procesos de respaldo, administrar las tareas de respaldo con una interfaz sencilla y amigable que brinda la aplicación de respaldo a utilizar, adicionalmente se planteara manejar un ambiente controlado y asegurado que será monitoreado por el administrador de los Backup, también se aplicaran tareas de comprobación y pruebas de todos los respaldos generados asegurando la integridad de la información almacenada, que tendrá como objetivo disminuir los tiempos de respuesta y costos de operación para la empresa, de igual forma lograr Optimizar el uso de los recursos tecnológicos que es importante para el desarrollo de la Organización.

1.8.4

Utilidad Metodológica

Las Metodologías que se aplicará para este tipo de implementación y que será de gran ayuda para instalar el Software Uranium son las siguientes:

- **Descriptiva:** Con la aplicación de esta metodología se pretende utilizar pasos que permitan evidenciar las causas por las cuales la empresa Dealernew mantiene problemas de almacenamiento con la información crítica que maneja día a día., el despliegue de encuestas y de un buen inventario de hardware y software será fundamental para el análisis de la problemática planteada, mostrando así los recursos con los cuales cuenta la empresa.

- **Explicativa:** Para alimentar esta Investigación se aplicaran varias consultas en diferentes fuentes de información los cuales permitirán obtener mayores conocimientos de tal formar que se puedan ampliar cada uno de los conceptos referentes al tema de investigación, logrando así mantener una amplia gama de opciones con los cuales se logre realizar una buena gestión con Software Uranium, esto con el fin de utilizar las mejores prácticas y los métodos para el desarrollo de esta implementación que será a beneficio de la empresa Dealernew.

CAPÍTULO 2:

MARCO TEÓRICO

2.1 Fundamentación Teórica

2.1.1 Antecedentes Históricos

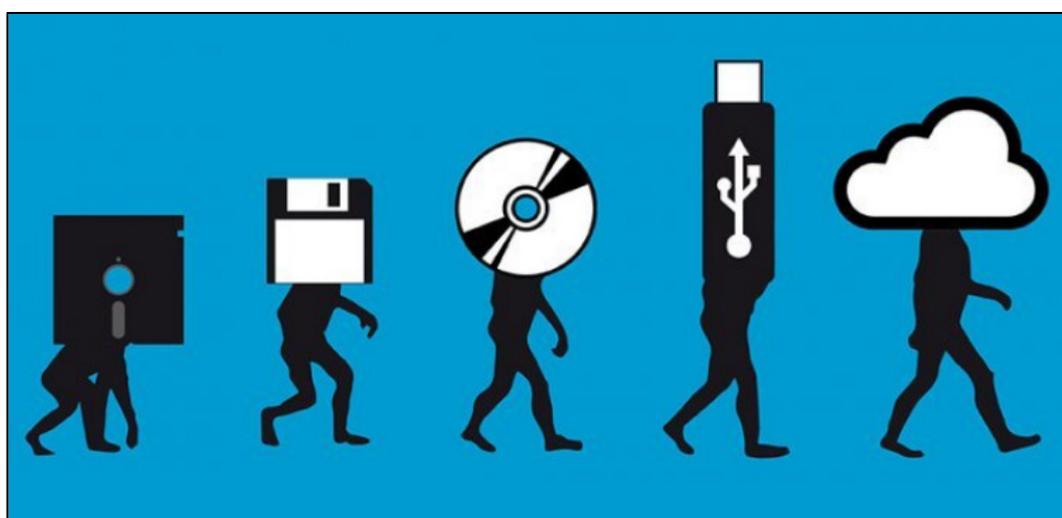
Uno de los activos más importantes de cualquier organización es su información, hoy en día dentro en nuestra sociedad global la parte informática varia constantemente así también la información que se maneja a diario que de una u otra manera es de importancia para las diferentes área en el ámbito empresarial, institucional, gubernamental, etc...., así como también tipos de información de diferentes usuarios por esta razón la mayoría de los Departamentos de IT deben estar siempre buscando las mejores alternativas para proteger y resguardar la información de sus empresas brindando de esta forma seguridad y confianza ante todos los que conforman la organización.

Según (Oxford, 2020) “Copia de seguridad de uno o más archivos informáticos, que se hace, generalmente, para prevenir posibles pérdidas de información”.

Un respaldo de información o copia de seguridad para toda una organización empresarial es sumamente importante y es algo imprescindible, el cual permite resguardar los datos críticos de la empresa dando seguridad de esos datos, adicionalmente cabe destacar que la tecnología cambia constantemente por lo cual los medios de almacenamiento también han variado, siendo estos medios parte fundamental desde que se inventó la informática digital.

También cabe mencionar que dentro de la evolución de los aplicativos de respaldos de información o como también se conoce copias de seguridad, con lleva a conocer primeramente la evolución de los dispositivos de almacenamiento. Por tal motivo realizaremos una breve descripción de cada uno de los dispositivos de almacenamiento utilizados a lo largo de la historia, los cuales se han ido mejorando con el pasar de los tiempos, sean estos a nivel técnico, estéticos y por necesidades de funcionamiento, almacenamiento y rendimiento.

Figura 1: Evolución del almacenamiento



Fuente: <https://www.elobservador.com.uy/nota/asi-fue-la-evolucion-del-almacenamiento--201735500>

Como primer punto mencionaremos las Tarjetas Perforadas las cuales fueron el primer medio para la realización de copias de seguridad de información.

Tarjetas Perforadas

“La tarjeta perforada o simplemente tarjeta es una lámina hecha de cartulina que contiene información en forma de perforaciones según un código binario” (Rodríguez, 2020).

Las tarjetas perforadas comprenden en un formato en cartulina que se va perforando acorde al código binario, la representación viene siendo que

cuando está perforado sería un 0 y cuando no está perforado, se representa a un 1. Esas combinaciones de ceros y unos pueden representar varias cosas, operaciones matemáticas, lógicas, entre otras cosas, y el fin de contar con esa tarjeta perforada, es para guardar información importante basada en el lenguaje de máquinas.

Figura 2: Telar de Jacquard



Fuente: <https://www.lifeder.com/telar-de-jacquard/>

Las tarjetas perforadas se consideran los primeros accesorios para guardado y recuperación de información. Su primera generación apareció en el año 1951, con la presentación del UNIVAC I, usando estas tarjetas perforadas como un accesorio para el almacenamiento y respaldo de información (Yurin, 2005).

“Estos fueron los primeros medios utilizados para ingresar información e instrucciones a una computadora en los años 1960 y 1970” (Rodríguez, 2020).

Las tarjetas perforadas se convirtieron en el medio más importante para llevar a cabo las distintas instrucciones para la computadora en la década de los 60, de todas maneras, a pesar de que se realizó una actualización de estas, en busca de mayor capacidad y velocidad, estos continuaban siendo muy lentos para el procesamiento de la información.

Figura 3: Tarjeta Perforada (1725)



Fuente: https://www.wikiwand.com/es/Historia_del_hardware

“El método se usó hasta mediado de la década de 1970, cuando aparecieron las cintas magnéticas” (Torres, 2017).

Y es que, a mediados de los años 70, aparecieron las cintas magnéticas, que le dieron mayor velocidad de procesamiento y mayor fidelidad para el guardado de la información, convirtiéndose en el reemplazo de las tarjetas perforadas usadas en un principio.

Cintas Magnéticas

Figura 4: Cinta Magnética (1960)



Fuente: <https://www.timetoast.com/timelines/evoluciones-de-las-dispositivos-de-almacenamientos-de-datos>

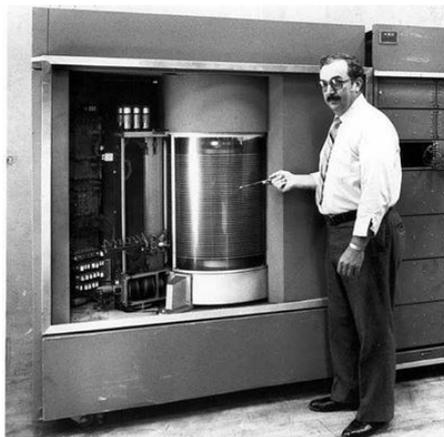
“...las cintas magnéticas como una especie de dispositivo encargado de almacenar información en formatos digitales o soportarlos al grabarlos en sus pistas, las cuales están sobre una banda plástica...” (Oropeza, 2019).

Las cintas magnéticas se basaban en pistas, en esas pistas se guardaba la información en formatos digitales, para recuperar y grabar información, la computadora debía recorrer las pistas de la cinta para poder ingresar la nueva información o recuperarla para su visualización y utilización.

Las tarjetas perforadas han sido utilizadas alrededor de 200 años, su uso en la computación como tal se dio en los años 60. Sin embargo, su utilización era lenta, de baja capacidad y requería de varios accesorios y tiempo para su procesamiento, es por eso que luego se reemplazó por las cintas magnéticas que permitían guardar mayor información a mayor velocidad de acceso y sin necesidad de tantos accesorios (Yurin, 2005).

Disco Duros

Figura 5: IBM 305 RAMAC Disk System 1955



Fuente: <https://www.historyofinformation.com/detail.php?id=740>

“La historia del disco duro se inicia en mayo de 1955. IBM empezaba a introducir al mercado almacenamiento sin precedentes para el acceso de datos - 5 millones de caracteres...” (DS Tecnología, 2012).

El disco duro hace su primera aparición en el año 1955, de la mano de IBM, con su IBM 305 RAMAC Disk System, proponiendo mediante un disco duro el almacenamiento de bastante información, que ni las tarjetas perforadas, ni las cintas magnéticas podían ofrecer. Este sistema se presentó en un formato mecánico al estilo del sistema de una toca disco de vinilo, donde una aguja recorre las pistas de un disco magnético que gira para ubicar en

diferentes sectores de la pista la información requerida, y lo mismo para recuperarla.

Figura 6: HITACHI Hard Disk 1982



Fuente: <https://es.hddzone.com/hitachi-hds728080plat20-placa-disco-duro/>

A partir de la creación del disco duro de IBM, otros fabricantes lograron introducir evoluciones de los discos duros, por ejemplo, en el año 1982, HITACHI, introdujo el primer disco duro de más de 1 GB de capacidad de almacenamiento. En los inicios de los noventa, aparecieron los RAID

(Conjunto redundante de discos económicos). Este esquema de para almacenar datos, utiliza múltiples discos duros para la compartición o replicación de datos a través de ellos, convirtiéndose en la solución que más acogida tuvo por sus avances, en la actualidad, se cuenta con discos duros que llegan hasta los Tera bytes (Yurin, 2005).

Discos Flexibles

Figura 7: Discos Flexibles



Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Disquete>

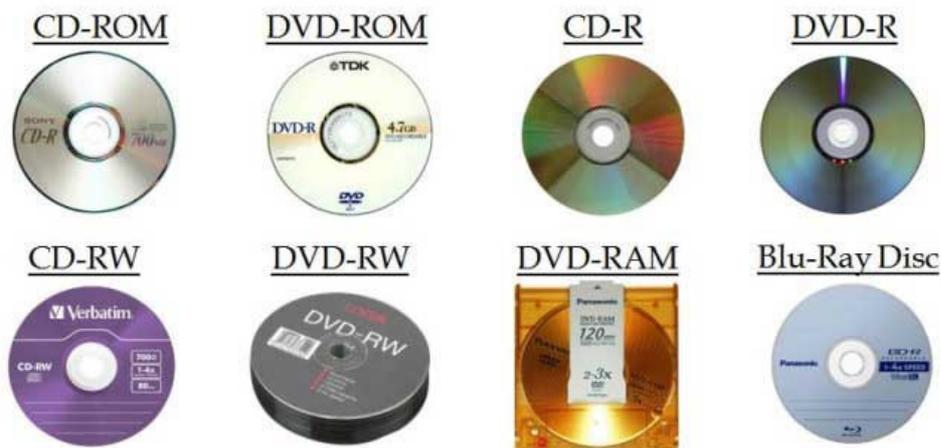
“La historia del disquete comienza a la par del disco duro, con Alan Shugart en los laboratorios de IBM en San José, California, quien lideraba el

equipo de desarrollo de la platina de disco, en 1967” (Rentería Toledo, 2003).

Los discos flexibles o disquetes aparecieron a la par que los discos duros, la diferencia entre el uno y el otro, es que el disquete era para almacenar datos para transportarlos a otra PC, al comienzo se empezó con un disco de 8 pulgadas que podía almacenar 80kb de datos, ya luego en el año 1973, ya existía un disco flexible que almacenaba hasta 256kb, siendo además regrabable, algo que al principio no lo eran. Ya después en los años 90 es que aparece los discos de 3.5 pulgadas, pudiendo ya guardar hasta 250 MB de datos en los que se convirtieron los últimos en poderse utilizar hasta aparecer los CD-R/RW y los DVD's. Los discos flexibles fueron considerados una forma revolucionaria de poder transportar archivos de un lado a otro, no podían almacenar mucho, pero eran baratos y flexibles.

Dispositivos Ópticos

Figura 8: Dispositivos Ópticos



Fuente: <https://www.cavsi.com/preguntasrespuestas/que-son-dispositivos-de-almacenamiento-optico/>

“El sistema óptico fue desarrollado por Philips mientras que la lectura y codificación digital corrió a cargo de Sony. En junio de 1980, fue presentado a la industria, y se adhirieron al nuevo producto 40 compañías de todo el mundo...” (García, 2017).

La introducción de los discos ópticos originalmente se dio en los años 80, presentado por Philips en lo que corresponde al sistema óptico, mientras que la codificación digital, vino de parte de Sony, sin embargo, la tecnología de discos ópticos era muy costoso y no estaba al alcance de los usuarios comunes, es recién que ha mediado de los años 90 que el CD empezó a obtener más atención de los usuarios, ya que la información necesaria para trasladar cada vez era mayor.

Desde los principios de la era tecnológica se ha buscado la manera de resguardar información en diferentes medios de almacenamiento, con lo cual se buscaba disminuir el problema de pérdidas de datos, hoy en día además de resguardar la información se requieren copias adicionales de respaldo para solventar una pérdida de información al presentarse algún evento de desastre.

Cabe mencionar que existen diferentes tipos de amenazas que pueden comprometer la información o carpeta de archivos que cada una de las empresas generan para el desarrollo de su negocio. Estas amenazas varían desde un simple error humano (cambio de extensiones de los archivos, incoherencias de los datos y/o eliminación accidental de carpetas de información o documentos) hasta un ataque informático mediante infección de un Malware, que tiene como efecto encriptar los archivos para exigir un costo monetario a cambio del desbloqueo de la información, es así cuando el termino Copia de Seguridad se convierte en carácter relevante y de alta importación para la empresa, pues los dueños o propietarios que dirigen su negocio deben de alguna manera garantizar la continuidad del negocio en caso de presentarse algún desastre. Además, la continuidad del negocio va enfocada a todas las personas que forman la actividad empresarial en donde un parte fundamental se destaca el Cliente.

“El backup, o respaldo de datos, tiene su origen en la génesis misma de la cibernética y la informática. Desde entonces, siempre que se trabajó con información en ambientes digitales o virtuales...” (Achiary, 2015)

El respaldo de datos surgió de la misma informática, lo que llevó al hecho de tener que buscar siempre almacenar esa información para poder ser accedido a futuro en caso de emergencia, sobre todo en situaciones informáticas accidentales (virus, daño en el hardware, reinstalación de sistema, entre otras).

“Actualmente las empresas “tradicionales” continúan confiando su información más importante: bases de datos, información de clientes, usuarios y empleados; datos sobre ingresos y egresos, software de productividad o de contabilidad...” (Managed Secure IT, 2014)

En la actualidad, aun mucha información se guarda en base de datos, pero también existe lo que se conoce como la nube, siendo otro sitio de almacenamiento para contar con backup de la información que se almacena en la PC.

2.1.2 **Antecedentes Referenciales**

“Implementar una solución de respaldos de archivos de configuración de los sistemas, servidores, equipamiento de red y bases de datos en el centro de datos de la Universidad Nacional de Loja” (Jiménez Caraguay, 2017).

En este trabajo registrado como antecedente referencial, se busca solucionar la obtención de respaldos automatizados para el centro de datos de la Universidad Nacional de Loja, para de esa manera garantizar la integridad y disponibilidad de toda la información almacenada, ante cualquier situación accidental que pueda ocurrir, contar con una recuperación confiable.

Este trabajo de investigación plantea una metodología basado en cinco fases, primero un análisis del centro de datos, para saber cómo se compone y su situación actual, en su segunda fase, se revisa las herramientas que se puede usar para ese respaldo, planteando una solución con lo que se tiene disponible; luego en la fase tres se realiza una

fase de experimentos, haciendo un escenario de pruebas con tres servidores como clientes y un servidor de prueba como servidor de respaldo, instalando el servicio TFTP para las pruebas de dispositivos de red. En la fase cuatro se dimensionan el hardware requerido, tomando en cuenta el tamaño de almacenamiento necesario para guardarlo, y finalmente en la cinco, se implementa la solución.

De este trabajo es importante tomar en cuenta el hecho del proceso mediante fases para obtener la solución final, siendo relevante aportando una idea del procedimiento que se puede seguir con el fin de respaldar la información correctamente. Con estos lineamientos se puede utilizar características similares para construir el software necesario para el caso que compete al presente trabajo de investigación.

“Protección de datos personales en los servicios de Internet” (Soto Espinosa & Ducuara Cuervo, 2018).

Este proyecto de grado atiende lo relevante que tiene la protección de la información privada que se comparte en la red, por eso es que con el tiempo, se ha ido creando nuevos escenarios legales, dando soluciones ágiles a las relaciones informáticas; adquiriendo muchos beneficios en materia de información.

Pero el manejo de esa información puede ser muchas veces muy sensibles, ya que al registrarse esos datos en algún sitio web, el visitante pierde el control del tratamiento que hace con esos datos, y eso repercute en su protección legal y aplicabilidad en el ciber espacio.

Por tanto es necesario el análisis de la procedencia y efectividad de un marco regulatorio del tratamiento de datos, por los autores de este trabajo lo dividieron en tres etapas: la primera manifiesta y describe la naturaleza de los distintos servicios que da internet y su relación con los datos que se aloja, como segunda etapa se investiga de forma reflexiva y revisando los riesgos que conlleva el tratamiento de los datos que se registran en la web;

y por último, se expone lo que el marco regulatorio de protección de datos que se da en Colombia, país en donde se realiza este trabajo de referencia.

En el caso del presente trabajo que se realiza, se basa en los puntos de describir lo importante de llevar un correcto tratamiento de los datos que se van a registrar en el software a proponerse, ya que se va a hacer el respaldo y almacenamiento de la información ya guardada, por ende, es necesario conocer y revisar la forma en que se van a tratar los datos que se almacenarán en los “backups” que se crean.

“Propuesta de un modelo de seguridad para el tratamiento de documentos confidenciales en entidades del estado ecuatoriano que se encuentren sujetas al cumplimiento del acuerdo 166 emitido por la secretaria nacional de Administración Pública, caso de estudio Superintendencia de Control del Poder de Mercado”

(Mejía Campoverde, 2015).

En esta tesis de referencia, se consideran los aspectos para analizar la factibilidad y luego proponer un modelo de seguridad para tratar documentos confidenciales, ya que el respaldo de información de forma correcta y segura es un tema que debe ser siempre evaluado y actualizado, sobre todo documentos muy importantes como las confidenciales de las empresas del estado.

En este trabajo se presenta un modelo de seguridad para esos datos confidenciales, ya que es importante considerar que se ha incrementado los mecanismos y necesidades de extraños tratándose de infiltrarse en esos documentos, por lo que es importante considerar muchas variables que puedan controlar ese entorno tecnológico, por lo que también en este trabajo referencial, el autor presenta los beneficios que brinda la solución que propone.

En el presente trabajo, el autor considera que ese respaldo de información para la empresa Dealernew, necesita tratar sus documentos de forma muy

segura y con el suficiente espacio de almacenamiento, para evitar problemas durante el respaldo. Por eso es importante a considerar los puntos que se tratan en todos los trabajos referenciales presentados, ya que es necesario que ese respaldo conlleve ideas de seguridad y protección de datos, claves para que el software solución que se propone, sea eficiente y útil para eliminar el problema que tiene la empresa Dealernew.

2.2 Variables de Investigación

- **Variable Independiente:** herramienta de respaldos de información a disco local
- **Variable Dependiente:** disminución de la perdida información crítica

2.3 Fundamentación Legal

2.3.1 Según la constitución de la Republica del Ecuador

TITULO II DERECHOS Capítulo Sexto

Derechos de Libertad

Art. 66.- Se reconoce y garantizara a las personas:

Alineado a la numeral 19 que dice:

19. El derecho a la protección de datos de carácter personal, que incluye el acceso y la decisión sobre información y datos de este carácter, así como su correspondiente protección. La recolección, archivo, procesamiento, distribución o difusión de estos datos o información requerirán la autorización del titular o el mandato de la ley.

TÍTULO III
GARANTÍAS CONSTITUCIONALES

Capítulo Sexto

Sección Quinta: Acción de hábeas data

Art. 92.- Toda persona, por sus propios derechos o como representante legitimado para el efecto, tendrá derecho a conocer de la existencia y a acceder a los documentos, datos genéticos, bancos o archivos de datos personales e informes que sobre sí misma, o sobre sus bienes, consten en entidades públicas o privadas, en soporte material o electrónico. Así mismo tendrá derecho a conocer el uso que se haga de ellos, su finalidad, el origen y destino de información personal y el tiempo de vigencia del archivo o banco de datos.

Las personas responsables de los bancos o archivos de datos personales podrán difundir la información archivada con autorización de su titular o de la ley.

La persona titular de los datos podrá solicitar al responsable el acceso sin costo al archivo, así como la actualización de los datos, su rectificación, eliminación o anulación. En el caso de datos sensibles, cuyo archivo deberá estar autorizado por la ley o por la persona titular, se exigirá la adopción de las medidas de seguridad necesarias. Si no se atendiera su solicitud, ésta podrá acudir a la jueza o juez. La persona afectada podrá demandar por los perjuicios ocasionados.

TÍTULO VII
RÉGIMEN DEL BUEN VIVIR

Capítulo Primero

Sección Octava:

Ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales

Art. 385.- El sistema nacional de ciencia, tecnología, innovación y saberes

ancestrales, en el marco del respeto al ambiente, la naturaleza, la vida, las culturas y la soberanía, tendrá como finalidad:

1. Generar, adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos.
2. Recuperar, fortalecer y potenciar los saberes ancestrales.
3. Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir.

2.3.2 Ley Orgánica de Garantías Jurisdiccionales y Control Constitucional

Capítulo VI

Acción de hábeas data

Art. 49.- Objeto. - La acción de hábeas data tiene por objeto garantizar judicialmente a toda persona el acceso a los documentos, datos genéticos, bancos o archivos de datos personales e informes que sobre sí misma, o sobre sus bienes, estén en poder de entidades públicas o de personas naturales o jurídicas privadas, en soporte material o electrónico. Asimismo, toda persona tiene derecho a conocer el uso que se haga de dicha información, su finalidad, el origen y destino, y el tiempo de vigencia del archivo o banco de datos.

El titular de los datos podrá solicitar al responsable del archivo o banco de datos, el acceso sin costo a la información antes referida, así como la actualización de los datos, su rectificación, eliminación o anulación. No podrá solicitarse la eliminación de datos personales que por disposición de la ley deban mantenerse en archivos públicos.

Las personas responsables de los bancos o archivos de datos personales únicamente podrán difundir la información archivada con autorización del titular o de la ley.

Las presentes disposiciones son aplicables a los casos de rectificación a que están obligados los medios de comunicación, de conformidad con la Constitución.

El concepto de reparación integral incluirá todas las obligaciones materiales e inmateriales que el juez determine para hacer efectiva dicha reparación.

2.3.3 Ley Orgánica de Protección de Datos

Ley Orgánica de Protección de Datos Personales

Capítulo I

ÁMBITO DE APLICACIÓN INTEGRAL

Art. 1.- Objeto y finalidad. - El objeto y finalidad de la presente ley es garantizar el ejercicio del derecho a la protección de datos personales, que incluye el acceso y decisión sobre información y datos de este carácter, así como su correspondiente protección. Para dicho efecto regula, prevé y desarrolla principios, derechos, obligaciones y mecanismos de tutela.

Art. 2.- Ámbito de aplicación material. - La presente ley se aplicará al tratamiento de datos personales contenidos en cualquier tipo de soporte, automatizados o no, así como a toda modalidad de uso posterior. La ley no será aplicable a:

- a) Personas naturales que utilicen estos datos en la realización de actividades familiares o domésticas;
- b) Personas fallecidas, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 28 de la presente Ley;
- c) Datos anonimizados, en tanto no sea posible identificar a su titular. Tan pronto los datos dejen de estar disociados o de ser anónimos, su tratamiento estará sujeto al cumplimiento de las obligaciones de esta ley,

especialmente la de contar con una base de licitud para continuar tratando los datos de manera no anonimizada o disociada;

d) Actividades periodísticas y otros contenidos editoriales;

e) Datos personales cuyo tratamiento se encuentre regulado en normativa especializada de igual o mayor jerarquía en materia de gestión de riesgos por desastres naturales; y, seguridad y defensa del Estado, en cualquiera de estos casos deberá darse cumplimiento a los estándares internacionales en la materia de derechos humanos y a los principios de esta ley, y como mínimo a los criterios de legalidad, proporcionalidad y necesidad;

f) Datos o bases de datos establecidos para la prevención, investigación, detección o enjuiciamiento de infracciones penales o de ejecución de sanciones penales, llevado a cabo por los organismos estatales competentes en cumplimiento de sus funciones legales. En cualquiera de estos casos deberá darse cumplimiento a los estándares internacionales en la materia de derechos humanos y a los principios de esta ley, y como mínimo a los criterios de legalidad, proporcionalidad y necesidad; y

g) Datos que identifican o hacen identificable a personas jurídicas.

Son accesibles al público y susceptibles de tratamiento los datos personales referentes al contacto de profesionales y los datos de comerciantes, representantes y socios y accionistas de personas jurídicas y servidores públicos, siempre y cuando se refieran al ejercicio de su profesión, oficio, giro de negocio, competencias, facultades, atribuciones o cargo y se trate de nombres y apellidos, funciones o puestos desempeñados, dirección postal o electrónica, y, número de teléfono profesional. En el caso de los servidores públicos, además serán de acceso público y susceptibles de tratamiento de datos, el histórico y vigente de la declaración patrimonial y de su remuneración.

Ley Orgánica de Protección de Datos Personales

Capítulo II

Principios

Art. 10.- Principios. - Sin perjuicio de otros principios establecidos en la Constitución de la República, los instrumentos internacionales ratificados por el Estado u otras normas jurídicas, ¡la presente Ley se regirá por los principios de;

g) Confidencialidad. - El tratamiento de datos personales debe concebirse sobre la base del debido sigilo y secreto, es decir, no debe tratarse o comunicarse para un fin distinto para el cual fueron recogidos, a menos que concurra una de las causales que habiliten un nuevo tratamiento conforme los supuestos de tratamiento legítimo señalados en esta ley.

Para tal efecto, el responsable del tratamiento deberá adecuar las medidas técnicas organizativas para cumplir con este principio.

j) Seguridad de datos personales. - Los responsables y encargados de tratamiento de los datos personales deberán implementar todas las medidas de seguridad adecuadas y necesarias, entendiéndose por tales las aceptadas por el estado de la técnica, sean estas organizativas, técnicas o de cualquier otra índole, para proteger los datos personales, frente a cualquier riesgo, amenaza, vulnerabilidad, atendiendo a la naturaleza de los datos de carácter personal, al ámbito y el contexto.

k) Responsabilidad proactiva y demostrada.- El responsable del tratamiento de datos personales deberá acreditar el haber implementado mecanismos para la protección de datos personales; es decir, el cumplimiento de los principios, derechos y obligaciones establecidos e¿ la presente Ley, para lo cual, además de lo establecido en la normativa aplicable, podrá valerse de estándares, mejores prácticas, esquemas de auto y corregulación, códigos de protección, sistemas de certificación, sellos de protección de datos personales o cualquier otro mecanismo que

se determine adecuado a los fines, la naturaleza del dato personal o el riesgo del tratamiento.

El responsable del tratamiento de datos personales está obligado a rendir cuentas sobre el tratamiento al titular y a la Autoridad de Protección de Datos Personales.

El responsable del tratamiento de datos personales deberá evaluar y revisar los mecanismos que adopte para cumplir con el principio de responsabilidad de forma continua y permanente, con el objeto de mejorar su nivel de eficacia en cuanto a la aplicación de la presente Ley.

Ley Orgánica de Protección de Datos Personales

CAPITULO VI

Seguridad de Datos Personales

Art. 37.- Seguridad de datos personales. - El responsable o encargado del tratamiento de datos personales según sea el caso, deberá sujetarse al principio de seguridad de datos personales, para lo cual deberá tomar en cuenta las categorías y volumen de datos personales, el estado de la técnica, mejores prácticas de seguridad integral y los costos de aplicación de acuerdo a la naturaleza, alcance, contexto y los fines del tratamiento, así como identificar la probabilidad de riesgos.

El responsable o encargado del tratamiento de datos personales, deberá implementar un proceso de verificación, evaluación y valoración continua y permanente de la eficiencia, eficacia y efectividad de las medidas de carácter técnico, organizativo y de cualquier otra índole, implementadas con el objeto de garantizar y mejorar la seguridad del tratamiento de datos personales.

El responsable o encargado del tratamiento de datos personales deberá evidenciar que las medidas adoptadas e implementadas mitiguen de forma adecuada los riesgos identificados.

Entre otras medidas, se podrán incluir las siguientes:

- 1) Medidas de anonimización, seudonomización o cifrado de datos personales.
- 2) Medidas dirigidas a mantener la confidencialidad, integridad y disponibilidad permanentes de los sistemas y servicios del tratamiento de datos personales y el acceso a los datos personales, de forma rápida en caso de incidentes.
- 3) Medidas dirigidas a mejorar la resiliencia técnica, física, administrativa, y jurídica.
- 4) Los responsables y encargados del tratamiento de datos personales podrán acogerse a estándares internacionales para una adecuada gestión de riesgos enfocada a la protección de derechos y libertades, así como para la implementación y manejo de sistemas de seguridad de la información o a códigos de conducta reconocidos y autorizados por la Autoridad de Protección de Datos Personales.

2.3.4 Ley de Propiedad Intelectual

Reglamento a la Ley de Propiedad Intelectual

Título II

DE LOS DERECHOS DE AUTOR Y DERECHOS CONEXOS

Capítulo I

DEL REGISTRO NACIONAL DE DERECHOS DE AUTOR Y DERECHOS CONEXOS

“**Art. 8.-** En el Registro Nacional de Derechos de Autor y Derechos Conexos se inscribirán obligatoriamente:

- a) Los estatutos de las sociedades de gestión colectiva, sus reformas, su autorización de funcionamiento, suspensión o cancelación;
- b) Los nombramientos de los representantes legales de las sociedades de gestión colectiva;
- c) Los convenios que celebren las sociedades de gestión colectiva entre sí o con entidades similares del extranjero; y,
- d) Los mandatos conferidos en favor de sociedades de gestión colectiva o de terceros para el cobro de las remuneraciones por derechos patrimoniales” (Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual, IEPI, 1998)

“Art. 9.- En el Registro Nacional de Derechos de Autor y Derechos Conexos podrán facultativamente inscribirse:

- a) Las obras y creaciones protegidas por los derechos de autor o derechos conexos;
- b) Los actos y contratos relacionados con los derechos de autor y derechos conexos; y,
- c) La transmisión de los derechos a herederos y legatarios” (Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual, IEPI, 1998)

“Art. 10.- Las inscripciones a que se refiere el artículo 9 del presente Reglamento tienen únicamente valor declarativo y no constitutivo de derechos; y, por consiguiente, no se las exigirá para el ejercicio de los derechos previstos en la Ley”. (Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual, IEPI, 1998)

“Art. 13.- La solicitud de inscripción de una obra contendrá:

- a) Título de la obra;
- b) Naturaleza y forma de representación de la obra; y,

- c) Identificación y domicilio del autor o autores” (Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual, IEPI, 1998)

SECCION V
DISPOSICIONES ESPECIALES SOBRE CIERTAS OBRAS
PARÁGRAFO PRIMERO

DE LOS PROGRAMAS DE ORDENADOR

Art. 29.- Es titular de un programa de ordenador, el productor, esto es la persona natural o jurídica que toma la iniciativa y responsabilidad de la realización de la obra. Se considerará titular, salvo prueba en contrario, a la persona cuyo nombre conste en la obra o sus copias de la forma usual.

Dicho titular está además legitimado para ejercer en nombre propio los derechos morales sobre la obra, incluyendo la facultad para decidir sobre su divulgación.

El productor tendrá el derecho exclusivo de realizar, autorizar o prohibir la realización de modificaciones o versiones sucesivas del programa, y de programas derivados del mismo.

Las disposiciones del presente artículo podrán ser modificadas mediante acuerdo entre los autores y el productor.

Art. 30.- La adquisición de un ejemplar de un programa de ordenador que haya circulado lícitamente, autoriza a su propietario a realizar exclusivamente:

- a) Una copia de la versión del programa legible por máquina (código objeto) con fines de seguridad o resguardo;
- b) Fijar el programa en la memoria interna del aparato, ya sea que dicha fijación desaparezca o no al apagarlo, con el único fin y en la medida necesaria para utilizar el programa; y,

c) Salvo prohibición expresa, adaptar el programa para su exclusivo uso personal, siempre que se limite al uso normal previsto en la licencia. El adquirente no podrá transferir a ningún título el soporte que contenga el programa así adaptado, ni podrá utilizarlo de ninguna otra forma sin autorización expresa, según las reglas generales.

Se requerirá de autorización del titular de los derechos para cualquier otra utilización, inclusive la reproducción para fines de uso personal o el aprovechamiento del programa por varias personas, a través de redes u otros sistemas análogos, conocidos o por conocerse.

Art. 31.- No se considerará que existe arrendamiento de un programa de ordenador cuando éste no sea el objeto esencial de dicho contrato. Se considerará que el programa es el objeto esencial cuando la funcionalidad del objeto materia del contrato, dependa directamente del programa de ordenador suministrado con dicho objeto; como cuando se arrienda un ordenador con programas de ordenador instalados previamente.

Art. 32.- Las excepciones al derecho de autor establecidas en los artículos 30 y 31 son las únicas aplicaciones respecto a los programas de ordenador.

Las normas contenidas en el presente Párrafo se interpretarán de manera que su aplicación no perjudique la normal explotación de la obra o los intereses legítimos del titular de los derechos.

2.3.5 Reglamento General a la Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos

Artículo 21.- De la seguridad en la prestación de servicios electrónicos. - La prestación de servicios electrónicos que impliquen el envío por parte del usuario de información personal, confidencial o privada, requerirá el empleo de sistemas seguros en todas las etapas del proceso de prestación de dicho servicio. Es obligación de quien presta los servicios, informar en detalle a los usuarios sobre el tipo de seguridad que utiliza, sus

alcances y limitaciones, así como sobre los requisitos de seguridad exigidos legalmente y si el sistema puesto a disposición del usuario cumple con los mismos. En caso de no contar con seguridades se deberá informar a los usuarios de este hecho en forma clara y anticipada previo el acceso a los sistemas o a la información e instruir claramente sobre los posibles riesgos en que puede incurrir por la falta de dichas seguridades.

Se consideran datos sensibles del consumidor sus datos personales, información financiera de cualquier tipo como números de tarjetas de crédito, o similares que involucren transferencias de dinero o datos a través de los cuales puedan cometerse fraudes o ilícitos que le afecten.

Por el incumplimiento de las disposiciones contenidas en el presente artículo o por falta de veracidad o exactitud en la información sobre seguridades, certificaciones o mecanismos para garantizar la confiabilidad de las transacciones o intercambio de datos ofrecida al consumidor o usuario, el organismo de control podrá exigir al proveedor de los servicios electrónicos la rectificación necesaria y en caso de reiterarse el incumplimiento o la publicación de información falsa o inexacta, podrá ordenar la suspensión del acceso al sitio con la dirección electrónica del proveedor de servicios electrónicos mientras se mantengan dichas condiciones.

2.4 Definiciones Conceptuales

Cloud Computing

“Antes los recursos se compartían con conexiones programadas, pero cada vez se utiliza más el método de distribución denominado cloud computing, que proporciona infraestructura, servicios, plataformas y aplicaciones según se requiera en las redes” (Red Hat, 2020).

Básicamente el cloud computing consiste en los sistemas que brindan una infraestructura completa en la nube, una plataforma en la internet para poder almacenar información digital de cualquier índole. En antes todo se

trabajaba a nivel local, es decir en el disco de almacenamiento de la PC a trabajar, sin embargo, con el paso del tiempo y el desarrollo del internet, surgió lo que se llama “la nube” que es donde se puede almacenar en línea distinta información, como documentos, archivos de una web, de una aplicación, entre otros.

Figura 9: Cloud Computing



Fuente: <https://redfibra.mx/que-es-cloud-computing-y-como-funciona/>

“Los nuevos servicios de cómputo por demanda van a ofrecer Teraflops de capacidad de cómputo en línea a cada usuario potencial. Ello implica contar con inmensas granjas de servidores y anchos de banda” (Menchaca García, 2011).

En la actualidad, la nube es una herramienta muy poderosa para el respaldo de información, pero cuyas seguridades deben ser aplicados al máximo debido también al crecimiento de los delitos informáticos. Se estima que, a futuro, toda la información se trabajara bajo el modo del Cloud Computing, pues es la tendencia, y de desaparecer el almacenamiento local, o a que sea menor. Existen casos de computadores que vienen con poco espacio local, ya que están destinados más a trabajar con la nube, que con información almacenada en la misma PC.

Las Nubes

“Las nubes son entornos de TI que extraen, agrupan y comparten recursos escalables en una red” (Red Hat, 2020).

Consisten en lugares de almacenamientos, o servidores lejanos, con el almacenamiento posible para compartir los recursos del equipo servidor donde se aloja, que permiten trabajar en tiempo real con los documentos que almacena, sin tener que estar descargando y volviendo a subir el archivo con sus cambios.

Figura 10: Las Nubes



Fuentes: https://es.123rf.com/photo_48363430_la-computaci%C3%B3n-en-nube-nube-internet-red.html

Las nubes son creadas para que pueda habilitarse el cloud computing, sin embargo, en conjunto con las nubes, no son tecnologías en sí mismas. Mientras las nubes son entornos, el cloud computing es una acción, las tecnologías son los sistemas utilizados para diseñar y utilizar las nubes (Red Hat, 2020).

En el principio, las nubes no existían, por ende, la información se debía respaldar en un disco duro, pen drive, celular, entre otros dispositivos de almacenamiento, pero con la nube, simplemente debe contar con internet en su dispositivo para que pueda acceder a la nube y almacenar los archivos deseados.

Tipos de Nubes

De acuerdo con Red Hat (2020), las nubes se pueden clasificar como:

- **Públicas:** Entorno de nube que se crea a partir de recursos ajenos del usuario final, pudiendo redistribuirse para otros usuarios.
- **Privadas:** Consiste en un entorno de nube que se diseñó exclusivamente para un solo usuario final, generalmente dentro de su firewall.
- **Híbridas:** Cuenta con varios entornos de nube, además de contar con algo de portabilidad, organización y gestión de las cargas de trabajo entre ellos.
- **Multiclouds:** Incluyen más de una nube, pública o privada, que pueden conectarse o no entre si mediante una red.

El diseño de nubes

“No hay una arquitectura o infraestructura de nube única e ideal. Todas las nubes necesitan sistemas operativos, como Linux®, pero la infraestructura de nube puede incluir varios sistemas de software sin sistema operativo, de virtualización o de contenedores que extraen, agrupan y comparten recursos escalables en una red” (Red Hat, 2020).

No existen arquitecturas definidas para la nube, se deben ejecutar con un sistema operativo, pero además debe componerse también de varios sistemas de distinta índole para poder trabajar con los datos almacenados, pero como un diseño general de una nube, debe poder conectarse varios dispositivos a través de la red a esa infraestructura, debe tener un repositorio de recursos y además debe ser implementable rápidamente además de ser escalable.

Servicios de la nube

Según Red Hat (2020), los servicios de la nube son:

- **Infraestructura como servicio (IaaS):** Ofrece los recursos de la nube, como su informática, redes y almacenamiento, mediante una conexión a red. Con la presencia del big data, aplicaciones móviles y el Internet de las cosas (IoT), los proveedores de este tipo de almacenamiento han ido en aumento, como por ejemplo DropBox.
- **Plataforma como servicio (PaaS):** Ofrece plataforma de software de aplicaciones, además de toda la infraestructura necesaria para ser ejecutada, mediante una conexión de red.
- **Software como servicio (SaaS):** Ofrece una aplicación totalmente funcional, además de su plataforma para ejecutarse, mediante conexión de red. Esta es la forma que comúnmente se ofrecen las aplicaciones de nube.

Puede diseñarse una nube propia, o usar una ya definida como OpenStack, AlibabaCloud, AWS, Google Cloud, IBM, Microsoft Azure, entre otros.

Los servicios de la nube surgieron como un lugar remoto para almacenamiento de datos básicamente, pero con el tiempo se ha incorporado aplicaciones como servicios para ejecutar diferentes acciones, como por ejemplo Office Online, que, al conectarse a OneDrive, puede crear, editar y eliminar documentos que se encuentran almacenadas en la nube. El futuro del servicio de la nube se espera en mayor aumento, gracias al desarrollo del Internet y sus velocidades, se habla de sistemas operativos como servicios desde la nube, sin tener que instalarlas localmente en los equipos, streaming con realidad virtual almacenados en esos servicios, juegos de video desde la nube, entre otras opciones que se esperan sean implementadas con el tiempo.

Granja de Servidores

“Son edificios en los que se pueden alojar hasta varios cientos de miles de computadoras conectadas a través de una red local de muy alta velocidad”

(Menchaca García, 2011).

Básicamente las granjas de servidores son lugares equipados para alojar miles de servidores que se encuentran interconectadas mediante una red local de velocidades de transferencias muy altas. Gracias a esta característica, se puede brindar servicios de almacenamiento de datos, cómputo por demanda (cloud computing) y comunicaciones (Internet).

Figura 11: Granja de servidores



Fuente: https://www.freepik.es/fotos-premium/imagen-3d-granja-servidores_4622522.htm

La granja de servidores debe siempre encontrarse funcionando para brindar los servicios de la nube mediante las redes de altas velocidades de transferencia, por ende, deben encontrarse ubicadas estratégicamente, como a futuro se planea ir en aumento, ya que se espera a futuro contar con teraflops de capacidad de cómputo, para trabajar a velocidades mucho más altas.

Con la granja de servidores, se puede evitar la caída de acceso que ocurre con los servidores dedicados, ya que permite hacer trabajos en paralelo a altas velocidades, asegurando que se pueda hacer hasta los backup necesarios de lo que se almacena en la nube.

Sistemas de Respaldo y Recuperación

Sistemas de Respaldo

“Los sistemas de respaldo consisten en el resguardo de ciertas cantidades de datos digitales que están almacenados en el disco duro de una computadora, aunque también está la protección a documentos físicos de información” (Aguero Vargas, Ramos Palma, Hernández Solano, & Mejía Arias, 2015).

Básicamente consisten en todo un sistema de almacenaje para llevar a cabo el guardado de datos importantes, para poder ser recuperados a futuro cuando se crea necesario. Esto es con el fin de poder acceder a ellos en caso de algún accidente, robo o pérdida de información que se pueda dar durante las operaciones que se realicen con esa información almacenada.

Métodos para el Respaldo de la Información

De acuerdo a Agüero, Ramos, Hernández y Mejía (2015), los métodos pueden ser *Manuales*, cuando se realiza la copia de los archivos a respaldar mediante comandos; y *Automáticos*, cuando se usan aplicaciones que se especializan en respaldos, programando los archivos a almacenarse, actualizándose conforme se vayan haciendo modificaciones al documento, como el caso de Google Docs.

Los servicios y dispositivos para poder respaldar la información pueden ser:

- Cintas de Almacenamiento
- Servidores Web
- Discos Duros
- Discos Espejo de Servidores
- Tape Backup

Tipos de respaldo según granularidad

Según Agüero, Ramos, Hernández y Mejía (2015), los tipos de respaldos pueden ser:

- **Completo:** Se ejecuta un copiado total de la información, en cualquiera de los medios anotados anteriormente.
- **Parcial:** Solo se copia una parte de la información
- **Incremental:** Se van copiando los archivos modificados o cambiados desde el último respaldo.
- **Diferencial:** Similar al incremental, la primera vez copia archivos modificados desde el último respaldo, luego cada vez que se ejecute, copiará todos los datos modificados desde el primer backup.

Tipos de respaldo según la operatividad:

- **Respaldo frío (cold) u off-line:** El sistema se suspende para realizar la copia de los datos.
- **Respaldo caliente (hot) u on-line:** No se detiene el sistema y la copia se realiza con el sistema en producción. (Aguero Vargas, Ramos Palma, Hernández Solano, & Mejía Arias, 2015)

Características de un Buen Sistema de Respaldo

- Debe ser continuo y automático, que no interrumpa el trabajo en sus tareas al usuario.
- Seguro, con cifrado de datos hechos de forma local en el equipo, antes del proceso que se envía la información.
- Ser remoto, deben quedar los datos almacenados en dependencias de información fuera de la empresa.
- Guardado de versiones, debe existir respaldos por versiones, incluida las anteriores de los documentos (Aguero Vargas, Ramos Palma, Hernández Solano, & Mejía Arias, 2015).

Sistemas de Recuperación de Información (SRI)

“Hace referencias a las técnicas empleadas para recuperar datos que han sido almacenados, perdidos o eliminados en algún medio de almacenamiento” (Aguero Vargas, Ramos Palma, Hernández Solano, & Mejía Arias, 2015).

Los sistemas de recuperación son como el nombre lo indica, sistemas que permite lograr recuperar datos que se encontraban almacenados, y que, por una situación accidental, se han confundido o eliminados. Por ende, estos sistemas hacen un respaldo extra de los datos almacenados y tiene opciones para volver a recuperarlo en caso de pérdida.

“Es de suma importancia crear, gestionar, administrar documentos estructurados en cualquier organización, ya que con esto se garantiza su acceso a los documentos e información, es decir, el usuario satisface su necesidad de información de manera eficaz” (Aguero Vargas, Ramos Palma, Hernández Solano, & Mejía Arias, 2015).

El poder administrar lo que se almacena, permite garantizar acceder a toda la información que se guarda, de manera inmediata y efectiva. Es por eso que es importante que exista interdisciplinariedad, relación estrecha con la tecnología que engloba a la información, y que además exista una participación activa en su evolución.

Tipos de Herramientas

De acuerdo con Agüero, Ramos, Hernández y Mejía (2015), estas herramientas son:

- Bases de Datos
- Internet
- Buscadores
- Directorios

Los sistemas de almacenamiento y recuperación viene existiendo desde las épocas de los inicios de la computación como tal, al utilizar las tarjetas

perforadas, se está almacenando información importante mediante las secciones que se perforaban y las que no se perforaban, en nuestros tiempos son las bases de datos, discos duros y el alojamiento web con la nube que llevan siendo los sistemas de almacenamiento y recuperación, a futuro estos sistemas seguirán desarrollando, debido a que la información a almacenarse cada vez es mayor y debe contar con mayores seguridades.

Copia de Seguridad en Espejo

“Una copia de seguridad espejo permite disponer de un servidor en casa del cliente (o donde decida) y otro en otra localización” (Accensit.com, 2020).

La copia de seguridad espejo consiste en contar con un servidor en diferentes localidades para almacenar los datos que se necesiten mantener correctamente resguardados ante cualquier eventualidad. Normalmente estos servidores se ubican donde el cliente decida tenerlo a su fácil acceso y otra localidad en un servidor remoto de la empresa que le provee el servicio.

Figura 12: Copia Espejo



Fuente: <https://www.redeszone.net/tutoriales/seguridad/tipos-copias-seguridad/>

Gracias a estos servicios, se puede disponer de copias de los datos sensibles en diferentes localidades, ya que, al actualizar en una de ellas,

también se “reflejará” en la otra localidad, por eso es el nombre de espejo que conlleva.

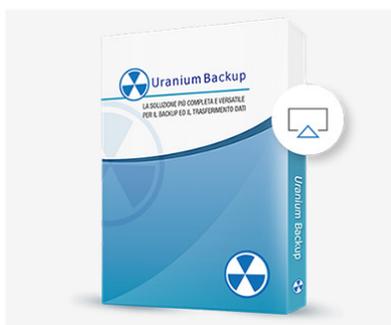
“Es imprescindible disponer de una copia de seguridad fuera de las oficinas en la que se encuentran los datos originales. Algunos utilizan soluciones de copia en la nube, pero estas soluciones aumentan su coste en función del volumen de datos protegidos y pueden llegar a suponer un coste mensual muy elevado” (Accensit.com, 2020).

Es importante contar con la solución en forma de espejo ya que eso permite disponerlo a cualquier momento rápidamente y con un costo un poco menor a la que pueden ser las soluciones en la nube. Estos sistemas de copias de seguridad han venido desde el pasado siendo sistemas de respaldo, a futuro, se espera que sean totalmente en línea, dado a que los sistemas de almacenamiento local cada vez van reduciéndose, en favor del pago de servicios en línea para esos fines.

Uranium Backup

Es un software, desarrollado por la empresa NanoSystems, que permite realizar copias de seguridades en la nube, que cuenta con edición gratuitas y de pago, permitiendo que se pueda realizar las copias de seguridad de los documentos en la nube, de forma escalable y efectivo, archivándolos de forma externa, además de ser compatible con los servicios en la nube más conocidos (Nanosystems, 2020).

Figura 13: Uranium Backup



Fuente: <https://www.uranium-backup.com/es/>

Básicamente se encarga de hacer copias de seguridad de los datos que necesitan y los sube a la cuenta de nube que el usuario más guste para almacenarla en la misma y luego poderlo recuperar en el momento que más necesite. Con Uranium en su versión pago se puede realizar copia de seguridad de archivos y carpetas, imágenes de disco, máquinas virtuales y almacenamiento en la nube a precios muy accesibles (Nanosystems, 2020).

Las versiones existentes de Uranium Backup son:

- Uranium Backup Base: Hace una copia de seguridad de un servidor o pc, con imagen de disco recuperable y copia de seguridad de datos, incluyendo sincronización, para actualizaciones de copias de seguridad, soporte FTP y guardado de la copia en la nube.
- Uranium Backup Pro-BD: Brinda lo que la versión Base ofrece, pero además permite realizar copias de seguridad de bases de datos de distintos tipos, como el Microsoft SQL Server, MySQL, Maria DB y buzones de correo. Agrega un entorno de protección total ante todo para los servicios de Microsoft.
- Uranium Backup Pro Virtual: Este software Brinda un respaldo completo para los entornos virtuales (máquinas virtuales), permitiendo una copia dinámica e incremental de las mismas.
- Uranium Backup Gold: Es el servicio completo de Uranium, todos los servicios de las anteriores versiones, en un único paquete.

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA

3.1 Presentación de la Empresa

3.1.1 Logotipo

Figura 14: Logo Empresarial Dealernew



Fuente: Dealernew S.A.

Figura 15: Ruc Dealernew

SRI en línea

Consulta de RUC

RUC 0992527501001	Razón social DEALERNEW S.A
Estado contribuyente en el RUC ACTIVO	Nombre comercial

Representante legal

Nombre:	BURGOS BARRE SANDRA MARISOL
Cédula/RUC:	1203842503

Actividad económica principal

VENTA AL POR MENOR DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN COMO:
LADRILLOS, RIPIO, CEMENTO, ETCÉTERA EN ESTABLECIMIENTOS
ESPECIALIZADOS.

Fuente: Servicio Rentas Internas

DEALERNEW S.A. "El socio de los expertos", con una trayectoria de más de 14 años es una empresa dinámica dedicada a la comercialización de productos de alta calidad especializados en adhesivos y sellantes industriales para el sector de la construcción, línea blanca, industria automotriz, industria naval e industria en general.

Con la participación de personal calificado, buscamos siempre la satisfacción total de los clientes, brindando los mejores servicios de atención y entrega oportuna, bajo el respaldo de grandes y reconocidas marcas.

Figura 16: Marcas Registradas por Dealernew



Fuente: Dealernew S.A.

3.1.2 **Misión**

Comercializar y distribuir productos de alta gama de marcas reconocidas en forma competitiva, eficiente y rentable generando bienestar y excelentes relaciones a largo plazo con nuestros clientes al fin de satisfacer sus expectativas.

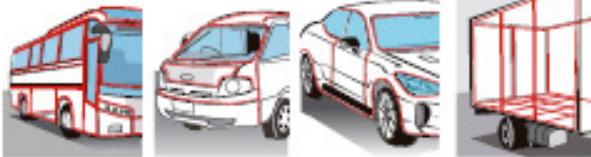
3.1.3 **Visión**

Para el 2025 habremos logrado:

Ser reconocidos como líderes en la comercialización y distribución de adhesivos y selladores industriales en los diferentes mercados de la industria y la construcción, expandiendo nuestro portafolio de productos con marcas que generen calidad y confianza a nuestros clientes.

Principales Productos

Figura 17: Principales Productos Comercializados por Dealernew

PRODUCTO	USOS	BENEFICIOS	PRESENTACIÓN
<p>AFI Automotive</p>  	<ul style="list-style-type: none"> Sellador híbrido para juntas de paneles de carrocerías, vidrio, metal, pinturas, materiales cerámicos y plásticos. 	<ul style="list-style-type: none"> Excelente desempeño de pegado sin necesidad de imprimantes. Buena resistencia a la intemperie, no se amarillenta. Apto para una amplia gama de sustratos, metal, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Colores: <ul style="list-style-type: none"> Negro  Blanco  Gris  Cartucho: 310 ml Aplicación: Pistola 
<p>AFI Autoglass</p>  	<ul style="list-style-type: none"> Adecuado para el pegado de parabrisas. Unión de vidrios laterales y posteriores del vehículo. 	<ul style="list-style-type: none"> Excelente desempeño de pegado sin necesidad de imprimantes. No escurre. Posee un excelente desempeño como sellador y adhesivo. Secado rápido. Pintable. Estructural. 	<ul style="list-style-type: none"> Color: Negro  Cartucho: 310 ml Aplicación: Pistola 
<p>AFI Autoglass Plus</p>  	<ul style="list-style-type: none"> Adecuado para el pegado de parabrisas. Unión de vidrios laterales y posteriores del vehículo. 	<ul style="list-style-type: none"> Excelente desempeño de pegado sin necesidad de imprimantes. No escurre. Alta resistencia y excelente elasticidad. Posee un excelente desempeño como sellador y adhesivo. Mayor tiempo de trabajabilidad. Pintable. Estructural. 	<ul style="list-style-type: none"> Color: Negro  Cartucho: 310 ml Salchicha: 600 ml Aplicación: Pistola 

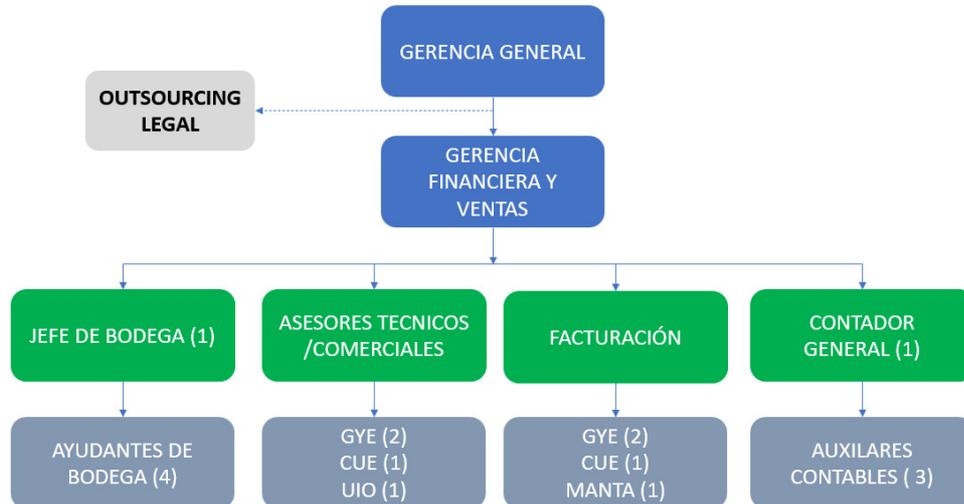
Fuente: Dealernew S.A.

3.1.5

Estructura Organizativa

Figura 18: Estructura Organizacional Dealernew

ORGANIGRAMA EMPRESA DEALERNEW S.A.



Fuente: Dealernew S.A.

3.2

Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación es el enfoque que define como se va a llevar el proyecto y que tipo, técnicas y herramientas se van a usar. Por lo tanto, se menciona desde un comienzo para que no existan desviaciones mientras se hace el levantamiento de información.

“La metodología cuantitativa minimiza aquello que se le escapa en lugar de procurar entenderlo, lo aleja y observa en su acotación, en lugar de aproximarse...” (Falcó Revelles, Ñeco Morote, & Torregrosa Salcedo, 2016).

Según lo anterior la investigación cuantitativa se aleja en la indagación debido a que mediante números o estadísticas se puede alejar de las hipótesis que se crean en un inicio o suposiciones que se tienen antes de conocer la información que brindan las personas activas en el presente proyecto.

“En investigación cualitativa, encontramos los instrumentos ampliamente desarrollados, tanto en la forma en que se construyen, como en la información que nos pueden aportar: entrevistas estructuradas y semiestructuradas...” (Falcó Revelles, Ñeco Morote, & Torregrosa Salcedo, 2016).

Al contrario, el enfoque cualitativo permite realizar una investigación estructurada con herramientas como entrevistas a base de cuestionarios y creando el ambiente necesario para obtener la información deseada.

Pero bajo el concepto del presente autor se va a utilizar el enfoque cuantitativo debido que se pueden llegar a obtener información más relevante y precisa debida que es a base de número sin suposiciones o hipótesis que alejen de la realidad.

3.3 Tipos de Investigación

3.3.1 Exploratoria

“Este tipo de investigaciones se realiza especialmente cuando el tema elegido ha sido poco explorado y reconocido y cuando aún, sobre él, es difícil formular hipótesis precisas o de cierta generalidad” (Zafra Galvis, 2006).

Como lo indica Zafra, es un tipo de investigación donde se tiene poca información y se pretende recopilar todo desde un inicio creando de forma precisa mediante un enfoque cuantitativo información veraz, y no dejándose llevar por hipótesis.

3.3.2 Descriptiva

“Investigación descriptiva es aquella que se refiere a la descripción de algún objeto, sujeto, fenómeno, etc. en total o parte de este, tal como un aparato, técnica, método, procedimiento...” (Salinas, 2012).

Por lo tanto, mediante la investigación descriptiva es que se detalla cada una de las características o del problema para que tengan mayor entendimiento los interesados en conocer cada uno de los detalles o causas que lo generan.

3.4 Población y Muestra

La población es todo el conjunto de personas que intervienen en la investigación para el proyecto, es decir toda persona la cual pueda aportar con información directa e indirecta para mejor entendimiento de este.

“Se considera población a una parte muy grande del universo. Para algunos investigadores y autores, población es sinónimo de universo” (Salinas, 2012).

Tal como lo indica Salinas, es un sinónimo de universo debido que es todas las personas, en este caso serían los 21 trabajadores de la empresa Dealernew S.A. los mismos que se encuentran en la estructura organizacional de la misma.

Por otra parte, también existe la muestra dentro de una población la cual se obtiene mediante la aplicación de fórmula, según el concepto que maneje el autor de este; aunque generalmente se usa cuando se tiene grandes cantidades de personas en la población.

Para la presente Investigación se debe tomar en cuenta una sola población con las cuales demostraremos:

POBLACIÓN	OBJETIVO
Personal que Labora en la Empresa Dealernew S.A.	Evidenciar las falencias que existen en los procesos de backup existentes

Delimitación de la Población. _

Usuarios de la Empresa Dealernew S.A. que intervienen en el proceso.

De acuerdo con el Organigrama empresarial dividiremos al personal que lo compone de la siguiente manera:

Tabla 1 - Delimitación de la Población

POBLACIÓN	CANTIDAD
GERENTES	2
LOGISTICA	8
VENTAS	5
FACTURACIÓN	3
ADMINISTRATIVOS	3
TOTAL	21

Fuente: Johnny Alvarado Fajardo

TIPO DE MUESTRA. -

“Muestreo es la actividad relacionada con la recolección de los datos a partir de partes de la población o del universo con el cual se trabaja. Se debe indicar la forma como se recolectarán los datos” (Salinas, 2012).

La muestra es parte de la Población en donde se obtendrá información, adicionalmente es aconsejable aplicar la siguiente formula que dará como resultado un mejor control y planeación de la investigación.

$$n = \frac{M}{e^2 (m - 1) + 1}$$

Nomenclatura:

N= es el tamaño de la muestra

M= es el tamaño de la Población

E= es el error de estimación 6%

$$n = \frac{M}{e^2 (m - 1) + 1}$$

$$n = \frac{21}{(0,06)^2(21-1)+1}$$

$$n = \frac{21}{(0,0036)(20)+1}$$

$$n = \frac{21}{0,072 + 1}$$

$$n = \frac{21}{1,072}$$

$$n = 19$$

De acuerdo con el resultado que se obtuvo aplicando la fórmula anterior, nos evidencia que el tamaño de la muestra es de 19 Personas a las cuales se les realizara la encuesta.

3.5 Técnicas e instrumentos de la investigación

3.5.1 Encuesta

La encuesta es una técnica o instrumento que ayuda al levantamiento de información para la investigación y que arroja cifras numéricas que pueden ser tabuladas y estudiadas estadísticamente.

“Se utilizan cuando se desea conocer a fondo ciertas condiciones especiales. Cuando se buscan aspectos que el encuestado no quiere decir

directamente porque atañe a la política, vida familiar, sexo, etc.” (Salinas, 2012).

Como lo menciona Salinas es usada para establecer imparcialidad, realizando preguntas cerradas mediante un cuestionario que será aplicado a cada uno de los encuestados.

El proceso que se aplicara dentro de la encuesta y cuyos datos servirán para el desarrollo del análisis, lo detallamos a continuación:

- 1.-Se aplicarán un total de 11 preguntas dentro del Planteamiento.
- 2.-Respuestas de preguntas por parte de los encuestados.
- 3.-Los resultados serán diagramados y plasmados en gráficos estadísticos tipo pastel o barras incluyendo la información en porcentaje.
- 4.-Breve resumen por cada una de las preguntas.

El método de encuesta aplicado está basado en realizar diseños y comprobaciones que permitirá demostrar que la implementación de la aplicación Uranium Backup puede solventar los inconvenientes presentados en la empresa Dealernew a nivel de Respaldo de Información.

3.5.2 **Análisis de Datos**

Análisis de la encuesta

Luego de aplicadas las encuestas los resultados serán tabulados en cuadro y gráficos con su respectiva conclusión al final de la publicación.

Encuesta Elaborada a personal de la empresa Dealernew S.A.

Pregunta No. 1 de la encuesta

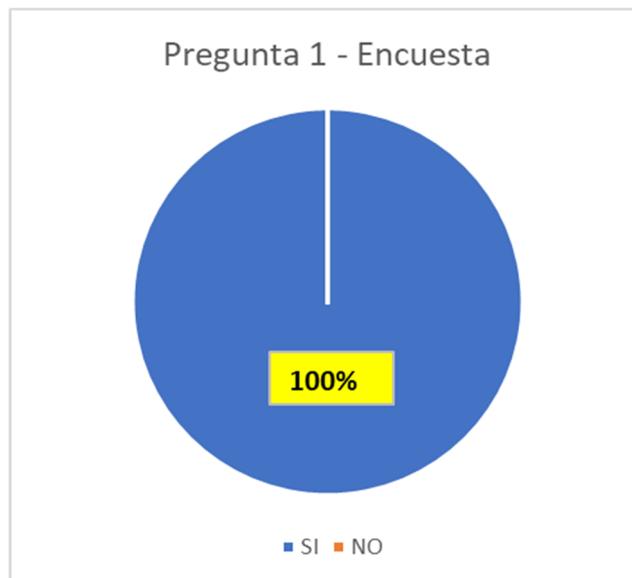
¿Conoce que son medios de almacenamiento?

Tabla 2 – Datos de la Pregunta 1

RESPUESTAS	VALOR NUMÉRICO	PORCENTAJE
SI	19	100%
NO	0	0%
Total	19	100%

Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Figura 19 – Resultado Pregunta 1



Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Interpretación:

El resultado de la pregunta 1 indica que el 100% del personal que Labora en la empresa Dealernew conoce sobre los dispositivos de almacenamiento, sean estos discos USB externos, DVD o Flash Memory.

Pregunta No. 2 de la encuesta

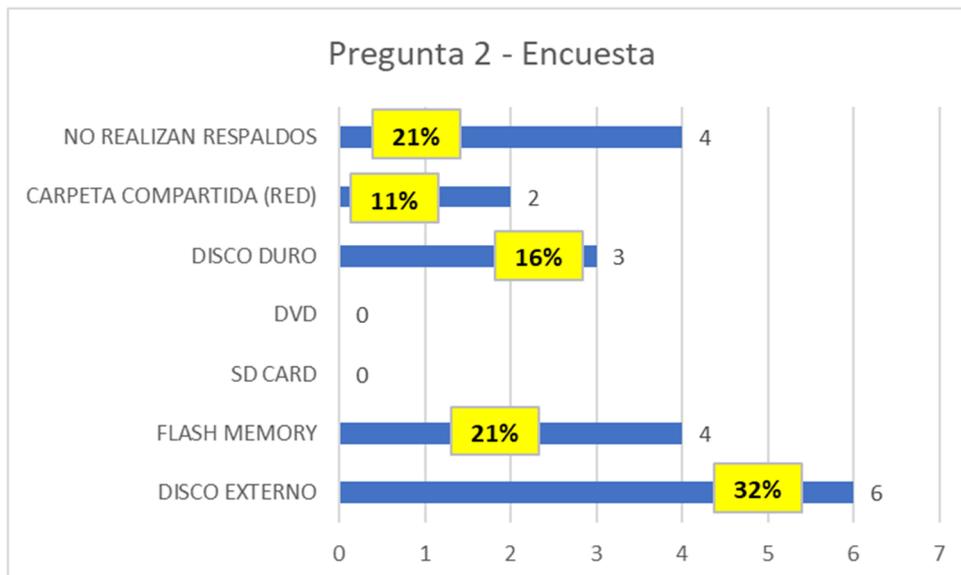
¿Qué medio de almacenamiento utiliza frecuentemente para realizar respaldos de Información?

Tabla 3 - Datos de la Pregunta 2

RESPUESTAS	VALOR NUMÉRICO	PORCENTAJE
DISCO EXTERNO	6	32%
FLASH MEMORY	4	21%
SD CARD	0	0%
DVD	0	0%
DISCO DURO	3	16%
CARPETA COMPARTIDA (RED)	2	11%
NO REALIZAN RESPALDOS	4	21%
Total	19	100%

Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Figura 20 - Resultado Pregunta 2



Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Interpretación:

Como resultado obtenido de la pregunta 2, evidenciamos que el 32% del personal utiliza como dispositivo de almacenamiento Disco Externo, seguido de un 21% que guarda su información en Flash memory, y un 16% hace uso de los discos locales, otros realizan sus respaldos en Carpetas Compartidas en la red que comprende el 11%, y por último tenemos un porcentaje del 21% que no realizan respaldos de su información.

Pregunta No. 3 de la encuesta

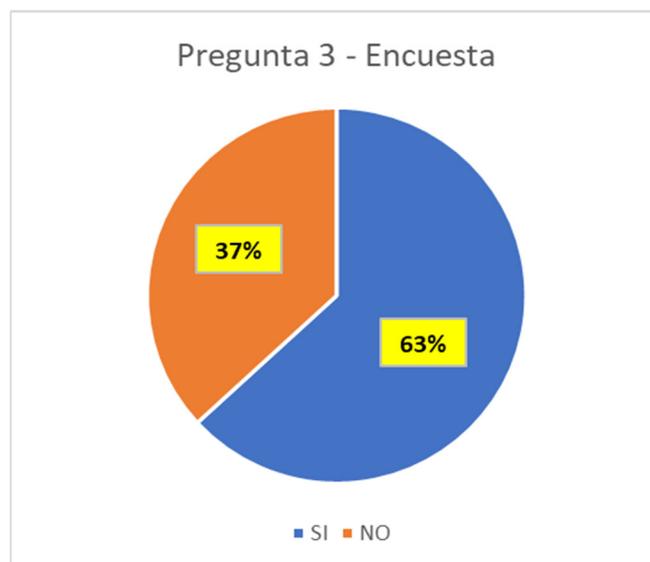
¿Usted ha perdido información en los dispositivos de almacenamiento por Virus o Rasomware?

Tabla 4 - Datos de la Pregunta 3

RESPUESTAS	VALOR NUMÉRICO	PORCENTAJE
SI	12	63%
NO	7	37%
Total	19	100%

Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Figura 21 - Resultado Pregunta 3



Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Interpretación:

Tenemos un valor considerable de usuarios que han perdido información por ataques informáticos en total evidenciamos un 63%, y otros usuarios que no han pasado por esa situación que pertenecen a un 37%.

Pregunta No. 4 de la encuesta

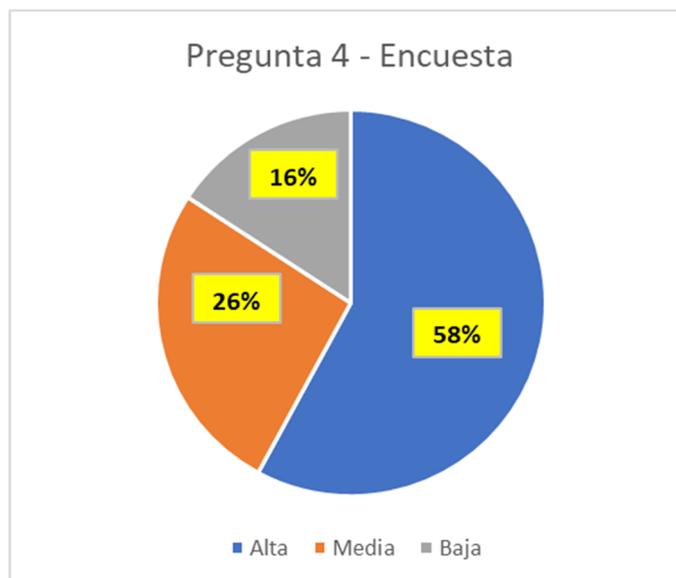
¿Con que criticidad ha perdido información en los dispositivos de almacenamiento?

Tabla 5 - Datos de la Pregunta 4

RESPUESTAS	VALOR NUMÉRICO	PORCENTAJE
Alta	11	58%
Media	5	26%
Baja	3	16%
Total	19	100%

Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Figura 22 - Resultado Pregunta 4



Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Interpretación:

Se aprecia un 58% lo cual es un porcentaje alto en la perdida de información utilizando dispositivos de almacenamiento, seguidamente un nivel medio del 26% y otro nivel bajo del 16%.

Pregunta No. 5 de la encuesta

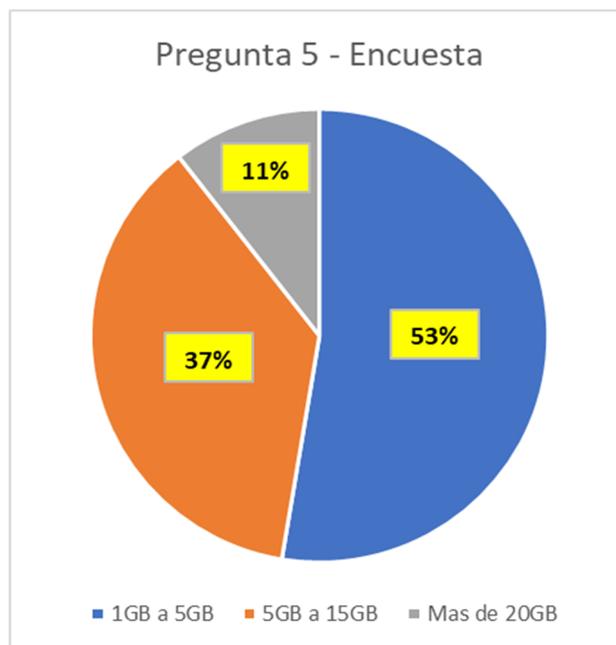
¿De acuerdo con la tabla, que tamaño en información que Usted maneja consideraría que deba respaldarse?

Tabla 6 - Datos de la Pregunta 5

RESPUESTAS	VALOR NUMÉRICO	PORCENTAJE
1GB a 5GB	10	53%
5GB a 15GB	7	37%
Mas de 20GB	2	11%
Total	19	100%

Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Figura 23 - Resultado Pregunta 5



Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Interpretación:

A Nivel de Volumen de Información se observa un 53% de usuarios mantienen hasta 5GB de información, un 37% llega a 15GB y un 11% supera los 20GB, ese último porcentaje es considerable porque comprende información a nivel de Gerencias.

Pregunta No. 6 de la encuesta

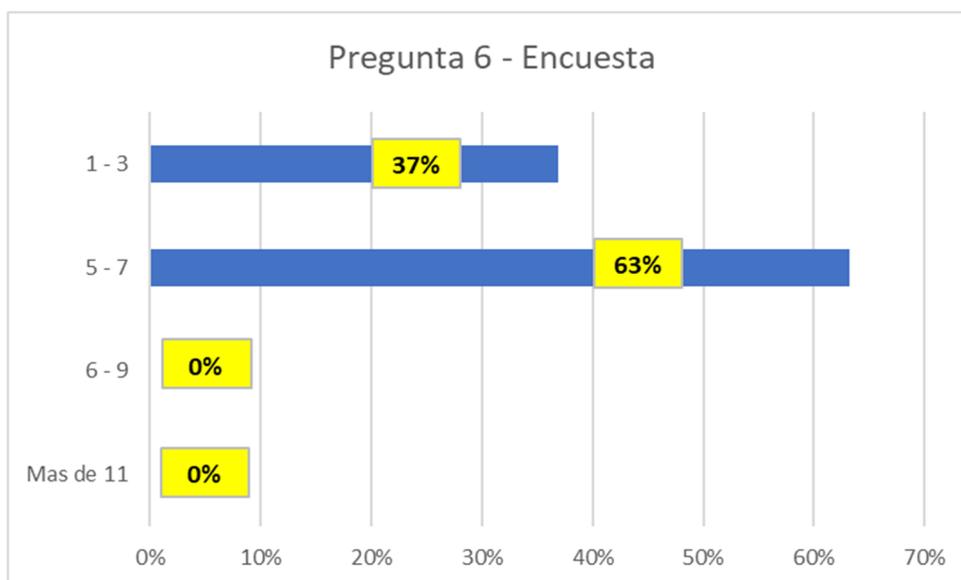
¿Durante el mes en cuantas ocasiones Usted comparte información con algún compañero de trabajo?

Tabla 7 - Datos de la Pregunta 6

RESPUESTAS (Ocasiones al Mes)	VALOR NUMÉRICO	PORCENTAJE
Mas de 11	0	0%
6 - 9	0	0%
5 - 7	12	63%
1 - 3	7	37%
Total	19	100%

Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Figura 24 - Resultado Pregunta 6



Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Interpretación:

Se observa que el 63% del total comparte información a nivel interno en rango de 5 a 7 Días durante el mes y un 37% en menos días.

Pregunta No. 7 de la encuesta

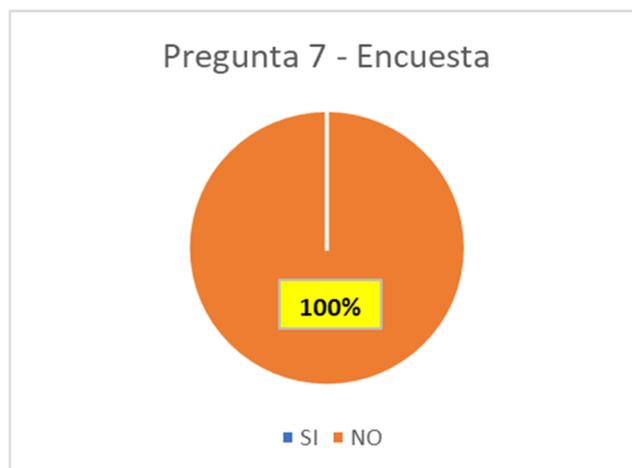
¿Dispone de un historial de su Información almacenada en algún dispositivo de almacenamiento?

Tabla 8 - Datos de la Pregunta 7

RESPUESTAS	VALOR NUMÉRICO	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	19	100%
Total	19	100%

Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Figura 25 - Resultado Pregunta 7



Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Interpretación:

El 100% de los entrevistados no disponen información histórica almacenada en algún dispositivo.

Pregunta No. 8 de la encuesta

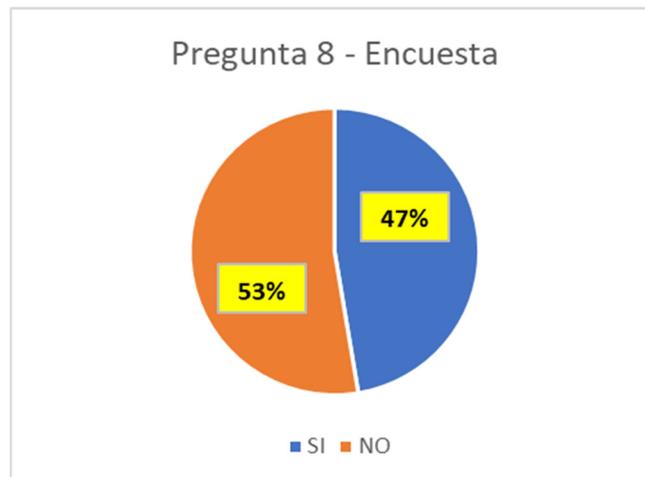
¿Alguna vez ha copiado o almacenado información en Servidores en la Nube? ¿Conoce sobre el tema?

Tabla 9 - Datos de la Pregunta 8

RESPUESTAS	VALOR NUMÉRICO	PORCENTAJE
SI	9	47%
NO	10	53%
Total	19	100%

Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Figura 26 - Resultado Pregunta 8



Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Interpretación:

La gran mayoría de usuarios no conoce sobre Almacenamiento en la Nube llegando a un 53% y un 47% tiene conocimientos básicos.

Pregunta No. 9 de la encuesta

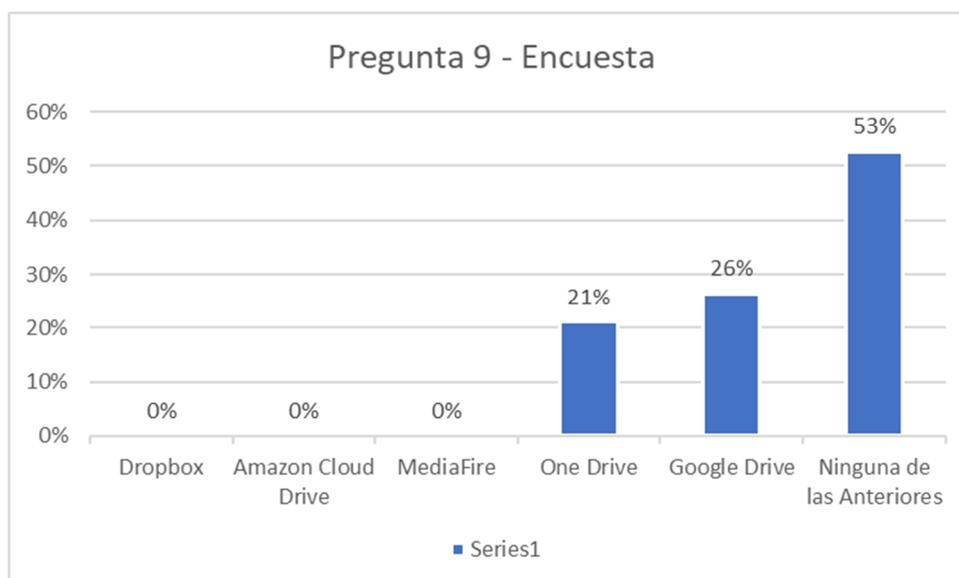
¿Usted ha utilizado alguna de las siguientes herramientas de Almacenamiento de información?

Tabla 10 - Dato de la Pregunta 9

RESPUESTAS	VALOR NUMÉRICO	PORCENTAJE
Dropbox	0	0%
Amazon Cloud Drive	0	0%
MediaFire	0	0%
One Drive	4	21%
Google Drive	5	26%
Ninguna de las Anteriores	10	53%
Total	19	100%

Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Figura 27 - Resultado Pregunta 9



Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Interpretación:

Se observa que un 53% de los entrevistados no utiliza herramientas de almacenamiento en la nube, pocos son los usuarios que hacen uso de esas aplicaciones siendo Google Drive con 26% y One Drive con un 21%.

Pregunta No. 10 de la encuesta

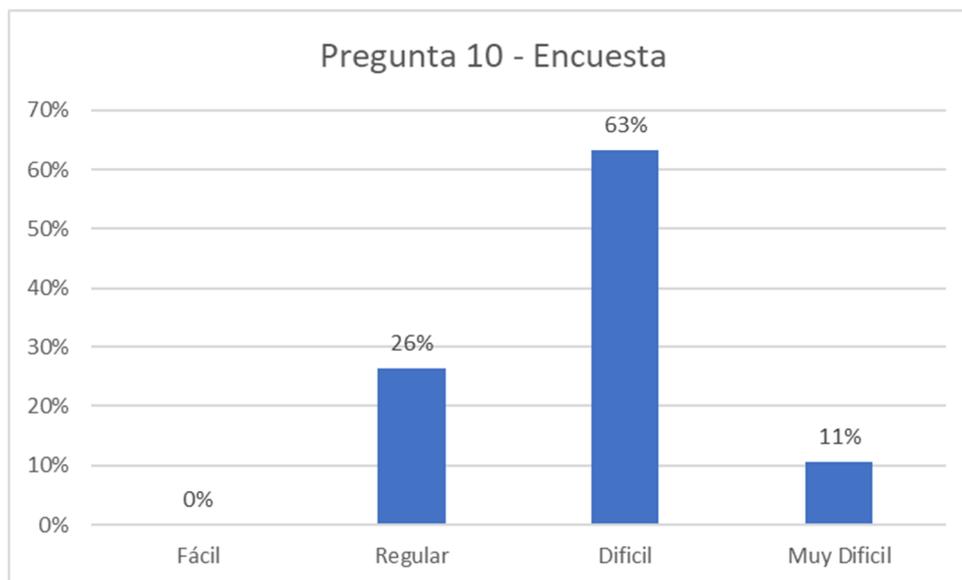
¿Indique que tan complicado es para Usted realizar un respaldo de Información?

Tabla 11 - Datos de la Pregunta 10

RESPUESTAS	VALOR NUMÉRICO	PORCENTAJE
Fácil	0	0%
Regular	5	26%
Difícil	12	63%
Muy Difícil	2	11%
Total	19	100%

Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Figura 28 - Resultado Pregunta 10



Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Interpretación:

Se detecta que el 63% del total de los encuestados presenta dificultad para realizar un respaldo de Información, un 26% realizan respaldos de manera regular y otro 11% a los cuales se les hace muy difícil ejecutar algún tipo de respaldo de información, con estos números críticos se debe buscar procesos que mejoren estos indicadores.

Pregunta No. 11 de la encuesta

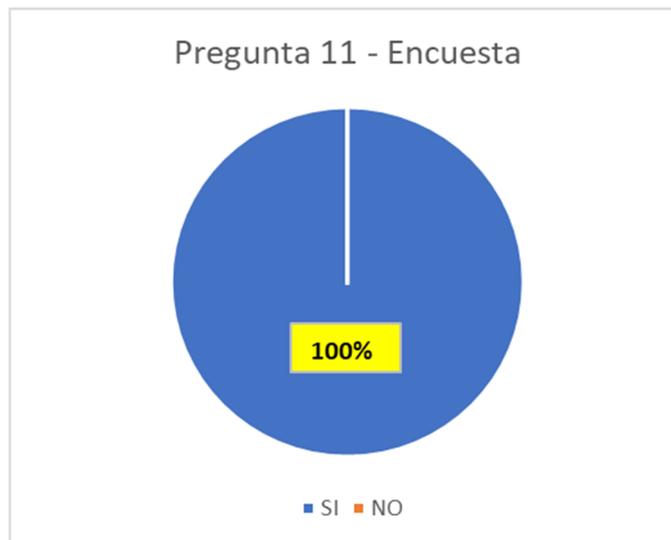
¿Desearía que la empresa cuente con un aplicativo que facilite realizar los respaldos de Información?

Tabla 12 - Datos de la Pregunta 11

RESPUESTAS	VALOR NUMÉRICO	PORCENTAJE
SI	19	100%
NO	0	0%
Total	19	100%

Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Figura 29 - Resultado Pregunta 11



Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Interpretación:

Esta pregunta fue elaborada como parte de la propuesta para el mejoramiento de los procesos de backup de información de la empresa, lo cual tuvo una buena aceptación por parte de los entrevistados que en un 100% estuvieron de acuerdo en que se implemente un aplicativo que cubra todas las necesidades en cuanto a respaldos de información.

Entrevista con el Personal a cargo del Área de Informática

Cabe Indicar que la empresa Dealernew en la actualidad no cuenta con una personal en el área de informática, por tal motivo la entrevista fue dirigida y aceptada por el Gerente-Propietario de la empresa Dealernew.

TEMAS: PROCESOS DE BACKUP Y RESTAURACION DE INFORMACIÓN

EMPRESA: DEALERNEW S.A.

REPRESENTANTE: ING. OMAR PEÑA

CARGO: GERENTE ADMINISTRATIVO Y DE VENTAS

1. ¿Cuenta con personal dedicado al área de Informática?

Respuesta Dealernew:

Se tiene previsto para el 2023 abrir esa vacante, por el momento nos soportamos con personal externo.

Cumplimiento: SI NO

2. ¿La empresa Dealernew tiene Servidores? ¿Cuántos en total?

Respuesta Dealernew:

Tenemos un solo servidor en donde manejamos nuestro Sistema Contable y también lo usamos como repositorio de archivos

Cumplimiento: SI NO

3. ¿El servidor mencionado es de marca o es un equipo clon?

Respuesta Dealernew:

La Marca es Hewlett Packard modelo ML 310e G8

Cumplimiento: SI NO

4. ¿En su empresa realizan respaldos de la Información Crítica del Negocio?

Respuesta Dealernew:

Los respaldos realizados son de archivos de Word, Excel, etc

Cumplimiento: SI NO

5. ¿Utilizan Servidor de Archivos, Cintas Magnéticas o Cloud para el resguardo de la información?

Respuesta Dealernew:

El servidor en donde está funcionando el Sistema se lo utiliza también para guardar documentos de la empresa y usuarios

Cumplimiento: SI NO

6. ¿Existe una persona responsable de ejecutar los procesos de backup?

Respuesta Dealernew:

La persona que se designe en el momento genera un respaldo solo de la información referente a documentos, los backup del Sistema se generan localmente en el servidor

Cumplimiento: SI NO

7. ¿Posee medio de Almacenamiento para guardar los Respaldos de Información Crítica del negocio? ¿Cual?

Respuesta Dealernew:

Solo se usa un Disco Externo USB de 1TB

Cumplimiento: SI NO

8. ¿Mantienen procesos de respaldos de Información automático?

Respuesta Dealernew:

En la empresa manejamos respaldos manuales

Cumplimiento: SI NO

9. ¿La empresa cuenta con un Software para la realización de Backup?

Respuesta Dealernew:

Se ingresa al servidor se copia la carpeta de documentos y se las guarda en un disco externo USB el cual está conectado al servidor

Cumplimiento: SI NO

10. Ante un ataque malicioso ya sea por Virus o Ransomware, ¿Ustedes Podrían recuperar la Data sin contratiempos?

Respuesta Dealernew:

Hasta el momento no hemos tenido ese tipo de inconvenientes, para recuperar la persona que lo requiera ingresa al disco externo y copia el archivo

Cumplimiento: SI NO

11. ¿Los Backup de Información contemplan Base de Datos?

Respuesta Dealernew:

No, solo documentos, las Base de datos la persona que nos instaló el Sistema Contable lo dejo programado para que se realice en el disco del servidor.

Cumplimiento: SI NO

12. ¿La Información de los Backup se puede recuperar si se pierde acceso a los Disco del Servidor?

Respuesta Dealernew:

Solo dependemos de la Información guardada en el disco externo USB la cual es limitada

Cumplimiento: SI NO

13. ¿La empresa dispones de una copia histórica de los datos antiguos? ¿Quiénes tienen un fácil acceso a la misma o no se necesita tenerla tan a mano?

Respuesta Dealernew:

Histórica como tal No, En el Disco Externo algunas carpetas se sobrescriben, y los que tienen acceso aparte de mi persona es la contadora general y sus asistentes

Cumplimiento: SI NO

14. ¿Le gustaría poder despreocuparte de la manipulación de las copias de seguridad?

Respuesta Dealernew:

Sería Ideal, para no depender de otros usuarios para gestionar los respaldos

Cumplimiento: SI NO

15. ¿Cuántos recursos dedica la empresa para a la gestión del backup? ¿Le gustaría invertir ese tiempo en otras tareas?

Respuesta Dealernew:

El Desgaste humano es alto, y los respaldos de información no son confiables.

Cumplimiento: SI NO

16. ¿Maneja un plan de copias de seguridad adecuado para todo el personal de tu empresa? ¿A Nivel Gerencial también?

Respuesta Dealernew:

En la empresa no existe ningún Plan de Copias de Seguridad

Cumplimiento: SI NO

17. ¿Si le ofrecieran un Software que cumpla con todas las expectativas, para el respaldo de información y contara con los recursos para adquirirlo?, ¿lo aceptaría?

Respuesta Dealernew:

Dependiendo del presupuesto que en el momento mantenga la empresa, de ser el caso me gustaría implementar un software free para posteriormente realizar la adquisición de la Licencia, esto con la finalidad de iniciar con el proceso y establecer bases para la implementación de los Procesos de Backup en la empresa.

Cumplimiento: SI NO

Tabla 13 - Datos de la Entrevista

DESCRIPCION	CUMPLIMIENTO	
	SI	NO
Pregunta 1		x
Pregunta 2	x	
Pregunta 3	x	
Pregunta 4		x
Pregunta 5		x
Pregunta 6		x
Pregunta 7		x
Pregunta 8		x
Pregunta 9		x
Pregunta 10		x
Pregunta 11		x
Pregunta 12		x
Pregunta 13		x
Pregunta 14	x	
Pregunta 15	x	
Pregunta 16		x
Pregunta 17	x	

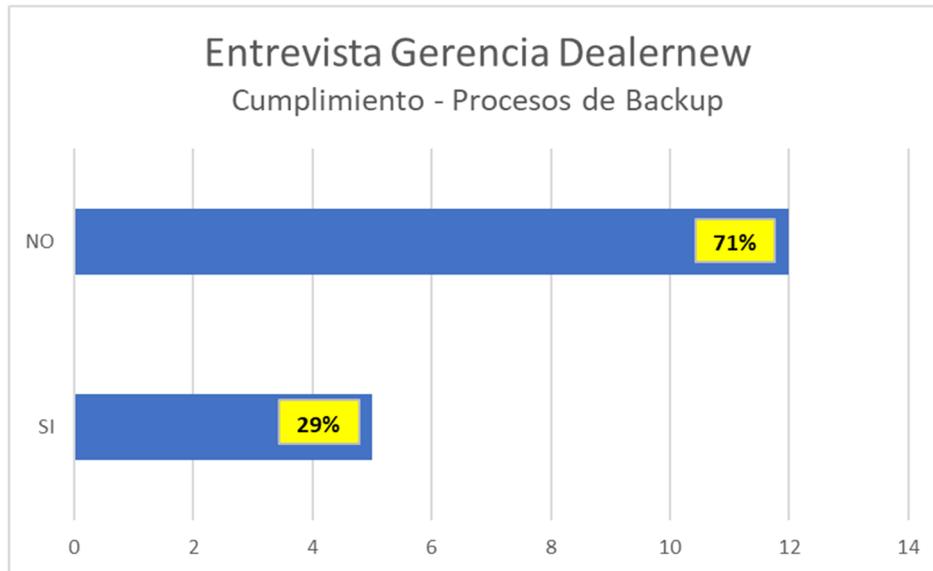
Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Tabla 14 - Datos del Cumplimiento

CUMPLIMIENTO	TOTAL PREGUNTAS	%
SI	5	29%
NO	12	71%

Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Figura 30 - Resultados de la Entrevista



Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Conclusiones:

Luego de todas las respuestas que el Directivo de la empresa Dealernew nos proporcionó se evidencia una falencia a nivel de los procesos de backup, todo se maneja de manera manual y la información que se respalda no es confiable para la recuperación, adicionalmente se evidencia que las personas que tienen contacto con la realización de la copia de información son usuarios que no tiene conocimientos en las normas IT.

Con todo lo antes indicado se realizará una propuesta para la implementación de un software para la realización de Backup automatizados y establecer lineamientos documentados de los procesos de Backup que se aplicaran, teniendo en cuenta que el alcance será la Información Critica de la empresa que comprende Archivos de Bases de Datos y Documentos.

CAPÍTULO 4:

LA PROPUESTA

4.1 Análisis de la Situación Actual

El problema de la empresa Dealernew SA., según la Investigación realizada, es el no contar con Procesos de Backup definidos y automatizados para el resguardo de la Información crítica de la empresa. En la actualidad la empresa carece de un responsable en el área de informática y los procesos de Backup que se llevan actualmente son procesos manuales que genera personal del área de Contabilidad y a su vez los datos son guardados en un disco USB externo el cual queda conectado en el mismo servidor de archivos, esto puede ser eficaz automatizando dicho proceso por medio de un Software de Backup que ayudara a programar los respaldos para que se realicen de manera automática y así disponer de un acceso rápido a la información en caso de presentarse algún incidente con el Servidor principal.

Con la entrevista realizada se pretende evidenciar cada uno de los puntos críticos en el desarrollo del Backup de Información, en base a eso proceder con aplicar la automatización del proceso para así contribuir con los Intereses de la empresa.

Figura 31 - Situación Actual - Almacenamiento de Información



Fuente: Johnny Alvarado Fajardo

4.2 Interpretación de los resultados de la encuesta

De todas las respuestas obtenidas mediante el banco de preguntas realizada en la empresa Dealernew, se obtuvo un resultado positivo por parte de la Gerencia en implementar un software de Backup que ayude a mitigar los inconvenientes que se tiene con los respaldos de información.

4.3 Desarrollo de la propuesta

4.3.1 Propuesta

El presente proyecto de Implementación, cuyo título es **Implementación del Software Uranium para el Backup a Disco Local y Cloud de la Información crítica de la empresa Dealernew S.A.** consiste en la automatización de los procesos de Backup para lograr mejoras en los respaldos de información, restauración y almacenamiento de los datos críticos de la empresa, con esta implementación se logrará reducir tiempos de recursos humano y reducción de los costos que incurran en dicho proceso.

Actualmente la empresa Dealernew S.A. no cuenta con un proceso de Backup definido y automatizado, lo procesos se realizan de manera manual

utilizando medios de respaldos no confiables y sin previa verificación de que la información respaldada sea confiable. Si bien el proceso es deficiente, durante el levantamiento de información se logró constatar que con el uso del Software de Backup se podría lograr el resultado esperado.

4.3.2 **Fundamentación**

Para toda empresa en constante crecimiento, el principal activo es la información del negocio, cuando se abarca el tema de Backup, normalmente la persona piensa en grandes empresas y en los medios de almacenamiento utilizados a lo largo de los tiempos, esto con el afán de asegurar que la información crítica del negocio estuviera disponible en caso de algún incidente ocurrido por agentes externo o internos.

Los Procesos de Backup son tareas de vital importancia en la gestión de la empresa, ya que es aquí donde se selecciona la información crítica del negocio para ejecutar el resguardo, verificar la confiabilidad y disponibilidad de la información, agregando la recuperación de los datos cuanto se lo requiera.

4.3.3 **Factibilidad**

- **Técnica:** En la actualizada la empresa Dealernew S.A. gestiona los procesos de backup manualmente, adicionalmente no cuenta con Políticas y procedimientos que permitan la automatización de este proceso, por lo cual queda demostrado que con la implementación de la propuesta se obtendrá los resultados esperados. Dealernew S.A. cuenta con la tecnología necesaria para dar paso a la implementación de la propuesta, es decir que por la parte de Hardware no tendría mayor inversión para la implementación de los procesos automatizados.
- **Económica:** Es factible económicamente ya que este proyecto de investigación demandara una inversión mínima para la empresa por cuanto posee un ambiente tecnológico que permite el desarrollo de la propuesta, a su vez la inversión que realizaran

en la implementación de automatización de procesos de backup está justificada por el ahorro que obtendrá en tiempo, dinero y recurso humano.

- **Operativa:** Esta propuesta tendrá como objetivo operacional permitir la reducción de la pérdida de información, reducir el costo de equipamiento y de operación, logrando una optimización y automatización de tareas de respaldo, manteniendo la disponibilidad de los datos, y estableciendo procesos de restauración de información, que permitan aplicar contingencias en caso de presentarse algún incidente por ataques informáticos o por pérdida de información, la herramienta de respaldos serán de fácil administración, estableciendo así niveles de encriptación de los datos guardados.

Gracias al respaldo de la Gerencia de Dealernew S.A. esta propuesta es factible, la cual ha permitido se brinde el acceso a la información requerida para alimentar la propuesta de implementación en curso.

El grado operacional del Proyecto muestra una factibilidad para los respaldos de información que se realizaran a los datos críticos del negocio, teniendo en cuenta las respuestas mencionadas en el banco de preguntas realizado a la Gerencia de Dealernew.

Los puntos positivos que entregara este proyecto son los siguientes:

- Respaldo de Información Automatizada de la información del Servidor de Aplicaciones (en discos locales y Cloud)
- Sincronizar información a espacio en la nube contratados (Cloud)
- Implementar procesos de recuperación de información
- Manuales de Uso

Alcances:

Con la Implementación de la Propuesta esperamos garantizar que los recursos de la empresa a nivel de información este disponibles para cumplir con los objetivos esperados, es decir, que toda la información que se almacene pueda ser recuperada al momento de existir incidentes por factores externos o por fallas técnicas.

El alcance de esta propuesta abarca el desarrollo de toda la documentación que se requiera de acuerdo con las recomendaciones y buenas prácticas definidas en los estándares para el respaldo de información, teniendo en cuenta toda la información sensible a respaldar, aplicando los métodos de frecuencia, almacenamiento adecuado, tipos de copias y pruebas de recuperación, adicionalmente establecer un etiquetado para cada uno de los respaldos generados. Con toda esta metodología aplicada también la propuesta busca capacitar a cada uno de los usuarios de la empresa que estén involucrados en el proceso, esto con la finalidad de garantizar el buen Uso del aplicativo y de la documentación propuesta que será aprobada por la empresa.

Por lo antes mencionado urge la necesidad para la empresa Dealernew de Implementar un proceso de backup que permita mejorar no solo la disponibilidad e integridad de la información sino determinar controles efectivos aplicados al entorno que maneja la empresa.

Varias de las Tareas a establecer dentro de la propuesta de acuerdo con los procesos de Backup y que deben desarrollarse y coordinarse de manera efectiva:

- Definir la información sensible de la empresa que será respaldada
- Programa de manera automática los respaldos de información

- Realizar una revisión periódica de la confiabilidad de los respaldos de información.
- Establecer un almacenamiento seguro y verificado para el respaldo de Información.

Definición de Información Para Respaldo

La información para respaldar de la empresa será toda aquella información crítica o relevante para Dealernew, para lo cual se garantizará un procedimiento adecuado que cumpla con todas las directrices para la ejecución del respaldo de información.

Programación automática de Backup

Junto con la Gerencia de Dealernew se deberá establecer la frecuencia con la cual se realizarán los respaldos de información del Servidor principal, tentativamente se manejará de la siguiente manera:

- Backup Diario
- Backup Semanal
- Backup Anual

Tipos de Backup

Dentro de la Propuesta se Aplicarán 2 tipos de Backup:

Copia Incremental: Almacenara únicamente los ficheros o datos modificados, la programación para estas tareas se definirán en 3 Copias incrementales y 2 copias completas de forma distribuida por semana.

Copia Completa: Mínimo se ejecutará una vez por semana de toda la información contenida en el servidor principal.

Monitoreo y Verificación

Para dar un valor agregado a la funcionalidad de los respaldos de información generados con la herramienta de Uranium Backup se dará uso a las opciones de informes para darnos cuenta de las actividades realizadas, trabajos pendientes y/o con errores.

Adicionalmente se asignará un espacio en los discos de almacenamiento para el ambiente de pruebas, con el fin de restaurar los archivos, bases de datos y aplicaciones con la finalidad de verificar el correcto funcionamiento de los datos almacenados.

Etiquetado de Backup

Configurar que la herramienta de Uranium Backup genere el etiquetado de las copias de seguridad realizados automáticamente en donde conste el Año-Mes-Día.

Restricciones:

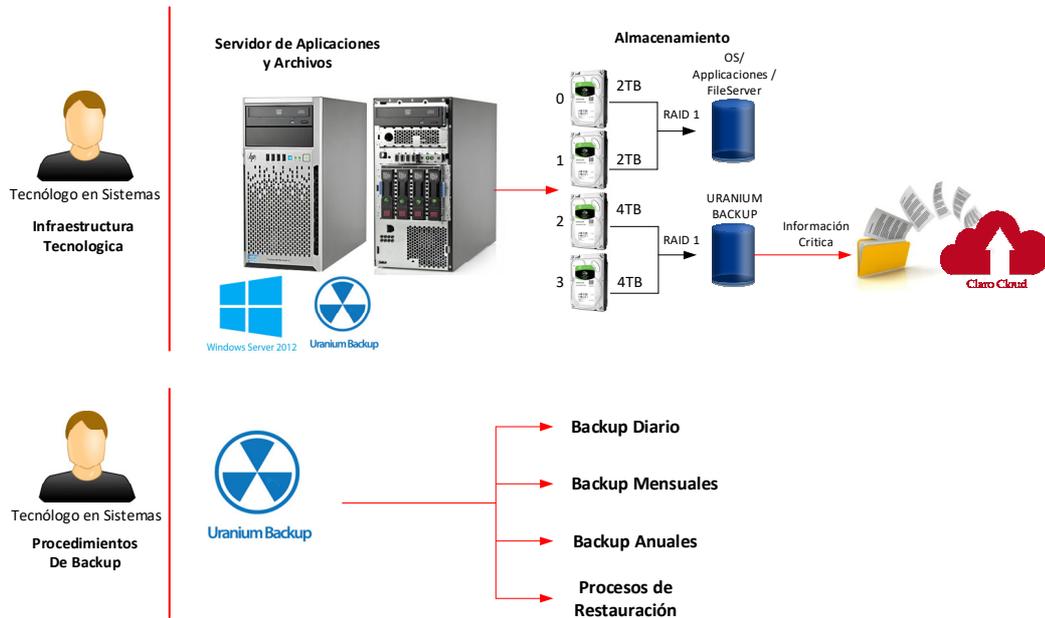
- La propuesta no tiene como objetivo realizar Implementación de Sistemas Operativos, ni inventarios de hardware y/o Software
- La Ejecución de los procesos de Backup solo consideran la información crítica del negocio, información de Usuario Final no se contempla.
- El proyecto se enfocará únicamente en la información almacenada en el Servidor Principal no se extenderá en área fuera de la cobertura del negocio.
- Por Disposición de la Gerencia de Dealernew la Divulgación de nombres, principales clientes, Direcciones, cifras e información que consideran importante de almacenar, no será mencionadas en el desarrollo del proyecto.

4.3.5

Esquema de la solución propuesta

Situación Desea:

Figura 32 - Situación Deseada - Solución Propuesta



Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Como primera Instancia se procederá con el arreglo del Hardware para arranca con el Proyecto:

Paso 1.- A nivel de Almacenamiento Local se procederá con el upgrade de Memoria y Discos Duros del Servidor Actual.

Paso 2.- Con los discos instalados se procederá a configurarlos en RAID 1 manteniendo la Contingencia para manejar los Respaldos de Información

Paso 3. – Se establecerá una unidad lógica que será replicada al espacio asignado con el Cloud de Proveedor de Internet (CLARO)

Paso 4.- Definido el ambiente de Hardware se procederá a establecer los procedimientos de backup, se aplicará procesos que debe ir desde Backup Diarios, Mensuales, Anuales realizados mediante el software Uranium Backup

4.4

Especificaciones

4.4.1

Hardware

Tabla 15 - Recursos de Hardware

Imagen:	
Características	Detalle
Marca	Hewlett Packard
Modelo	ML 310e G8
Memoria	8 GB DDR3 2X4 GB 2 Ranuras
procesador	Intel Xeon E3-1240V3 3.8 GHz
Núcleos y Cache	8 MB de caché, 4 núcleos
Disco Duros	1 TB Discos SATA 7200 rpm X3
Controladora	Smart Array Soporta RAID 0/1/5/0+1
Raid	Raid 1 Aplicado
Dispositivos Óptico	DVD Writer
Tipo de Rack	Tower 4 U
Fuente de Alimentación	460 Watts
Networking	2 Puertos RJ45 Gigabit 10/100/1000
Puertos e interfaces	4 x USB 2.0 2 x USB 3.0 1 VGA Teclado USB Mouse USB 4 Ranuras PCI Express
Sistema Operativo	Windows Server 2008 R2
Propietario	Dealernew S.A.
Garantía	Expirada
Soporte del Fabricante	Expirada

Fuente: Datos de la Investigación - Dealernew S.A.

Elaborado: Johnny Alvarado Fajardo

Tabla 16 - Hardware Adicional

PARTES ADICIONALES	
CARACTERISTICAS	DETALLES
Memoria RAM	16 GB DDR3 2X8GB
Disco Duro	8 TB. SATA 3.5-Inch Internal Hard Drive

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

La memoria RAM se adicionan a nuestro proyecto para mitigar la demanda de procesamiento que van a generar los respaldos de información, adicionalmente se incluye 2 discos duros que serán utilizadas en RAID 1 para repositorio de los respaldos locales.

4.4.2 **Software**

Tabla 17 - Recursos de Software

SOFTWARE	
Descripción	Detalles
Software de Windows	Windows Server 2008 R2
Software de Backup:	No Disponible

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

4.4.3 **Servicios Web**

La Empresa Dealernew S.A. cuenta con un Enlace de Internet de 100Mps, adicionalmente dentro del paquete contratado tiene un acceso en el Cloud del proveedor con un espacio asignado de 25GB, lo que es suficiente para iniciar con el almacenamiento de la información crítica de la empresa, de igual manera se dejara evidenciado en la propuesta los valores por aumento de dicho espacio.

4.4.4 Personal

La empresa no cuenta con el personal calificado para participar en el desarrollo del Proyecto por tal motivo se incluirá el costo de la persona quien realizará la implementación y capacitación de todos los procesos de backup que se implementen en la empresa.

4.5 Software utilizado para el desarrollo del proyecto

4.5.1 Software

Tabla 18 - Datos del Software a Utilizar

Software para utilizar en el Proyecto	
Descripción	Detalles
Nombre del Software	Uranium Backup
Propietario	NanoSystems
Tipo de Software	Protección de Datos
Tipo de Licenciamiento	de Pago
Interfaz	Versátil
Tipos de Cifrado	Compresión Zip64 Cifrado de Datos mediante algoritmo AES 256-bit
Implementación	Sistemas Operativos Windows
Documentación	Disponibilidad de Documentos de Soporte
Funcionalidades con Máquinas Virtuales	<ul style="list-style-type: none">• Almacenamiento seguro de datos• Copia de seguridad y recuperación
Funcionalidades para hacer Copias de Seguridad	<ul style="list-style-type: none">• Almacenamiento seguro de datos• Cifrado• Compresión• Copia de seguridad continua• Copia de seguridad en la nube

	<ul style="list-style-type: none"> • Copia de seguridad incremental • Copia de seguridad y recuperación • Opciones del servidor local • Opciones del servidor remoto • Programación de copias de seguridad • Registro de copia de seguridad • Restauración y acceso web
Funcionalidades en la Gestión de Continuidad de Negocio	<ul style="list-style-type: none"> • Almacenamiento seguro de datos • Búsqueda/filtro • Cifrado • Compatibilidad con varios sistemas • Compatibilidad de varios formatos • Compresión • Copia de seguridad continua • Copia de seguridad incremental • Copia de seguridad y recuperación • Estrategia de retenciones • Opciones del servidor local • Opciones del servidor remoto • Programación de copias de seguridad • Registro de copia de seguridad • Restauración y acceso web

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

4.5.2

Lenguaje de Programación

De acuerdo con las Políticas de Uso de la Aplicación el Propietario del Software NanoSystems no permite manipular el Leguaje de Programación.

4.5.3

Motor de Base de Datos

La Aplicación de Uranium Backup maneja su motor de Base de Datos dentro de su aplicación.

4.6

Presupuesto del proyecto

A continuación, se dará a conocer un resumen del presupuesto de bienes (Hardware y Software) y servicios adicionales que será utilizados para la puesta en marchas del presente Proyecto de Implementación.

Tabla 19 - Datos del Presupuesto

Presupuesto del Proyecto			
Implementación Software Uranium Backup en Dealernew S.A.			
***** Recurso Humano *****			
Cantidad	Descripción	Costo Unitario	Costo Total
1	Tecnico o Tecnólogo en Sistemas	\$850,00	\$850,00
***** Recursos Tecnológicos *****			
Hardware			
Cantidad	Descripción	Costo Unitario	Costo Total
1	Servidor Xeon 4 Core	\$1380,00	\$1380,00
2	Disco Duros 4 x 4 TB	\$150,00	\$300,00
1	Kit Memoria ECC 2x8GB	\$350,00	\$350,00
Software			
Cantidad	Descripción	Costo Unitario	Costo Total
1	Licencia de Uranium Backup Free	\$0,00	\$0,00
1	Licencia de Uranium Backup Base	\$93,80	\$93,80
Almacenamiento Cloud			
1	Claro Drive Negocio 1 TB	\$8,90	\$267,00

***** Recursos Materiales *****			
Cantidad	Descripción	Costo Unitario	Costo Total
30	Traslado a la Empresa Dealernew (Transporte)	\$0,35	\$21,00

Tabla 20 - Flujo de Valores

Flujo de Valores	
Recursos	Costo Total
Recursos Humanos	\$850,00
Recursos Tecnológicos	\$2390,80
Recursos Materiales	\$21,00
Imprevistos 10%	\$243,80
Total	\$3.505,60

4.6.1 **Costos por Operación**

Tabla 21 - Costo de Operación

Costos de Operación	
Recursos	Costo Total
Mantenimiento de Hardware	\$200,00
Mantenimiento de Software	\$0.00
Suministros y Gastos	\$200,00
Total	\$400,00

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

4.6.2 **Beneficios**

Entre los Beneficios que se obtendrán luego de la Implementación del Software de Backup cabe destacar 2 puntos fundamentales:

Beneficios Tangibles:

- Seguridad en la Información
- Copias de Seguridad programadas
- Ejecución de manera automática y sincronizada
- Reportes de Información
- Bajos Costos
- Recuperación y Accesibilidad a la Información
- Simetría en la Transmisión de la Información

Beneficios Intangibles:

- Continuidad del Negocio
- Satisfacción de la Gerencia y/o Clientes
- Buena Imagen Empresarial
- Reducción de los Tiempos de Respuesta

4.6.3 Cuadro Comparativo de Software de Backup

Figura 33 - Cuadro Comparativo de Software de Backup

							
	Uranium Backup	Uranium Backup	Handy Backup	NovaBackup	EaseUS Todo Backup	Veeam Backup & Replication	Veritas Backup Exec
Planificación, registros, e-mails	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sincronización	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cifrado del backup	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Servicio	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Backup Incremental / Diferencial	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Backup Continuo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Backup en FTP	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Backup de Imágenes de disco	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cloud Storage Backup	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Backup en cinta (Modo LTFs)	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓
Backup en cinta	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✓
MySQL, MS SQL, Exchange	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✓
Instantánea (VSS)	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✓
Backup de ESXi – Hyper-V	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✓
Tipo de Licencias	Base	GOLD	Professional	Professional	Server	Enterprise	Estándar
Sistema Operativo	Windows	Windows	Windows	Winwos/Linux	Windows	Windows/Linux	Windows
Costo Licenciamiento	93,80	329,47	101,11	499,95	210,00	1.545,53	3.209,43
Costo del Soporte 24/7	Actualizaciones y Soportes Incluidos	Actualizaciones y Soportes Incluidos	Soporte Email Incluido	Incluye Soporte	Soporte Chat en Linea 8x5	111,12	Incluye con el Costo de la Licencia

Fuente: MS Project - Datos de la Investigación

Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

En el cuadro comparativo se establecieron varias características comunes y esenciales que posee los software de backup, estas características sirvieron para establecer el comparativo con las distintas aplicaciones de backup que hay en el mercado y así seleccionar la Aplicación de Uranium Backup, la cual se implementara en la empresa Dealernew S.A., esta aplicación en su características Base cumple con el requerimiento que solicita para solventar el inconveniente con los procesos de backup evidenciados en esta investigación.

4.7 Metodología del Proyecto desglosadas en Fases

Las fases que conforman la propuesta definen los pasos que se realizaron de acuerdo con el tema y haciendo uso del marco teórico difundidos por las materias de Metodología de la Investigación y las Técnicas de Documentación se ha estructurado cada uno de los Capitulo con el desarrollo del Contenido de estos, adicionalmente para la distribución y seguimiento de las tareas es opto con el uso del aplicativo MS Project.

Figura 34 - Metodología del Proyecto - Etapas

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Prec	Nombres de los recursos
PROYECTO	99 días	lun 02/08/21	jue 16/12/21		Johnny Alvarado
▷ CAPITULO I	32 días	lun 02/08/21	mar 14/09/21		Johnny Alvarado
▷ CAPITULO II	22 días	mié 15/09/21	jue 14/10/21		Johnny Alvarado
▷ CAPITULO III	12 días	vie 15/10/21	lun 01/11/21		Johnny Alvarado
▷ CAPITULO IV	33 días	mar 02/11/21	jue 16/12/21		Johnny Alvarado

Fuente: MS Project - Datos de la Investigación

Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Dentro de la aplicación se detalla cada uno de los capítulos con sus respectivas fechas utilizadas para el desarrollo de la actual propuesta y de la investigación, pudiéndose evidenciar que existen tareas que se han realizado a la par en el tiempo que duro el seminario de Titulación, lo cual ha servido como guía para el desarrollo del documento.

Figura 35 - Capítulo I

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
PROYECTO	99 días	lun 02/08/21	jue 16/12/21
CAPITULO I	32 días	lun 02/08/21	mar 14/09/21
Ubicación del Problema en un Contexto	3 días	lun 02/08/21	mié 04/08/21
Situación del Conflicto	5 días	jue 05/08/21	mié 11/08/21
Planteamiento o formulacion del Problema	6 días	jue 12/08/21	jue 19/08/21
Variables de la Investigacion	3 días	vie 20/08/21	mar 24/08/21
Delimitacion del Problema	3 días	mié 25/08/21	vie 27/08/21
Evaluacion del Problema	5 días	lun 30/08/21	vie 03/09/21
Objetivos de la Investigacion	5 días	lun 06/09/21	vie 10/09/21
Justificacion e Importancia del Problema	2 días	lun 13/09/21	mar 14/09/21

Fuente: MS Project - Datos de la Investigación

Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Figura 36 - Capítulo II

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
PROYECTO	99 días	lun 02/08/21	jue 16/12/21
▸ CAPITULO I	32 días	lun 02/08/21	mar 14/09/21
CAPITULO II	22 días	mié 15/09/21	jue 14/10/21
Marco Teorico	4 días	mié 15/09/21	lun 20/09/21
Fundamentacion Teorica	5 días	mar 21/09/21	lun 27/09/21
Variables de Investigación	3 días	mar 28/09/21	jue 30/09/21
Fundamentacion Legal	4 días	vie 01/10/21	mié 06/10/21
Definiciones Conceptuales	6 días	jue 07/10/21	jue 14/10/21

Fuente: MS Project - Datos de la Investigación

Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Figura 37 - Capítulo III

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
PROYECTO	99 días	lun 02/08/21	jue 16/12/21
▷ CAPITULO I	32 días	lun 02/08/21	mar 14/09/21
▷ CAPITULO II	22 días	mié 15/09/21	jue 14/10/21
▾ CAPITULO III	12 días	vie 15/10/21	lun 01/11/21
Metodología	2 días	vie 15/10/21	lun 18/10/21
Presentacon de la empresa	1 día	mar 19/10/21	mar 19/10/21
Diseño de la Invetigación	1 día	mié 20/10/21	mié 20/10/21
Tipos de Investigación	2 días	jue 21/10/21	vie 22/10/21
Población y Muestra	3 días	lun 25/10/21	mié 27/10/21
Tecnicas e Instrumentos de la Investigación	3 días	jue 28/10/21	lun 01/11/21

Fuente: MS Project - Datos de la Investigación

Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Figura 38 - Capítulo IV

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
CAPITULO IV	33 días	mar 02/11/21	jue 16/12/21
La Propuesta	1 día	mar 02/11/21	mar 02/11/21
Análisis de la Situación Actual	1 día	mié 03/11/21	mié 03/11/21
Interpretacion de los resultados de la encuesta	1 día	jue 04/11/21	jue 04/11/21
Desarrollo de la Propuesta	2 días	vie 05/11/21	lun 08/11/21
Especificaciones	2 días	mar 09/11/21	mié 10/11/21
Software Utilizado para el desarrollo del Proyecto	1 día	jue 11/11/21	jue 11/11/21
Presupuesto del Proyecto	2 días	vie 12/11/21	lun 15/11/21
Diagrama de Gantt	2 días	mar 16/11/21	mié 17/11/21
Identificacion de Actores	3 días	jue 18/11/21	lun 22/11/21
Diagramas de Sistema	5 días	mar 23/11/21	lun 29/11/21
Modelo Entidad - Relación	3 días	mar 30/11/21	jue 02/12/21
Diseño de Pantallas	3 días	vie 03/12/21	mar 07/12/21
CONCLUSIONES	2 días	mié 08/12/21	jue 09/12/21
RECOMENDACIONES	2 días	vie 10/12/21	lun 13/12/21
BIBLIOGRAFIA	1 día	mar 14/12/21	mar 14/12/21
ANEXOS	2 días	mié 15/12/21	jue 16/12/21

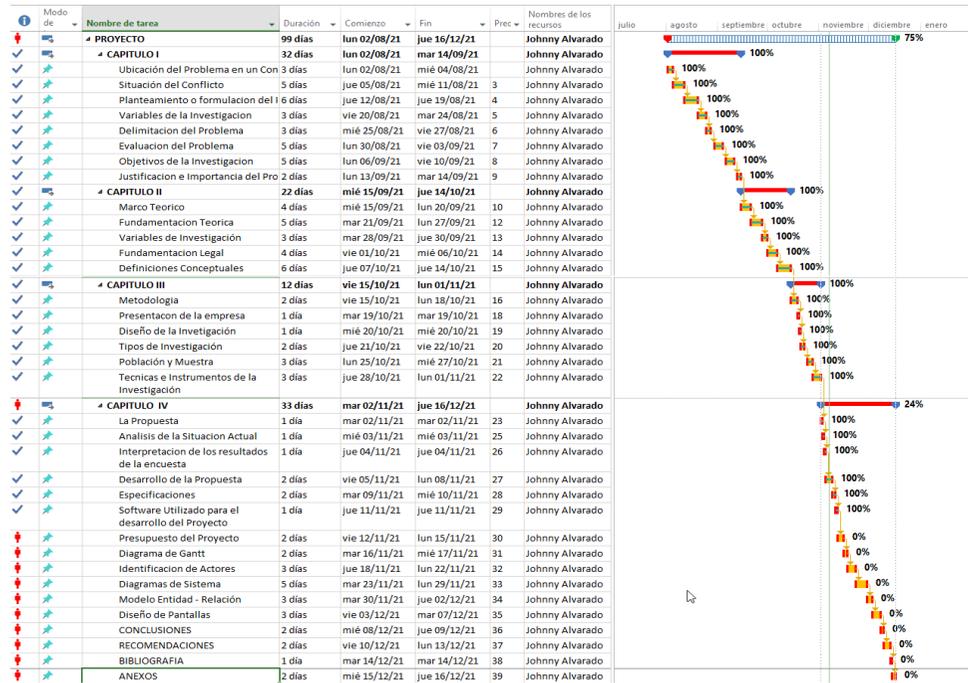
Fuente: MS Project - Datos de la Investigación

Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

4.8

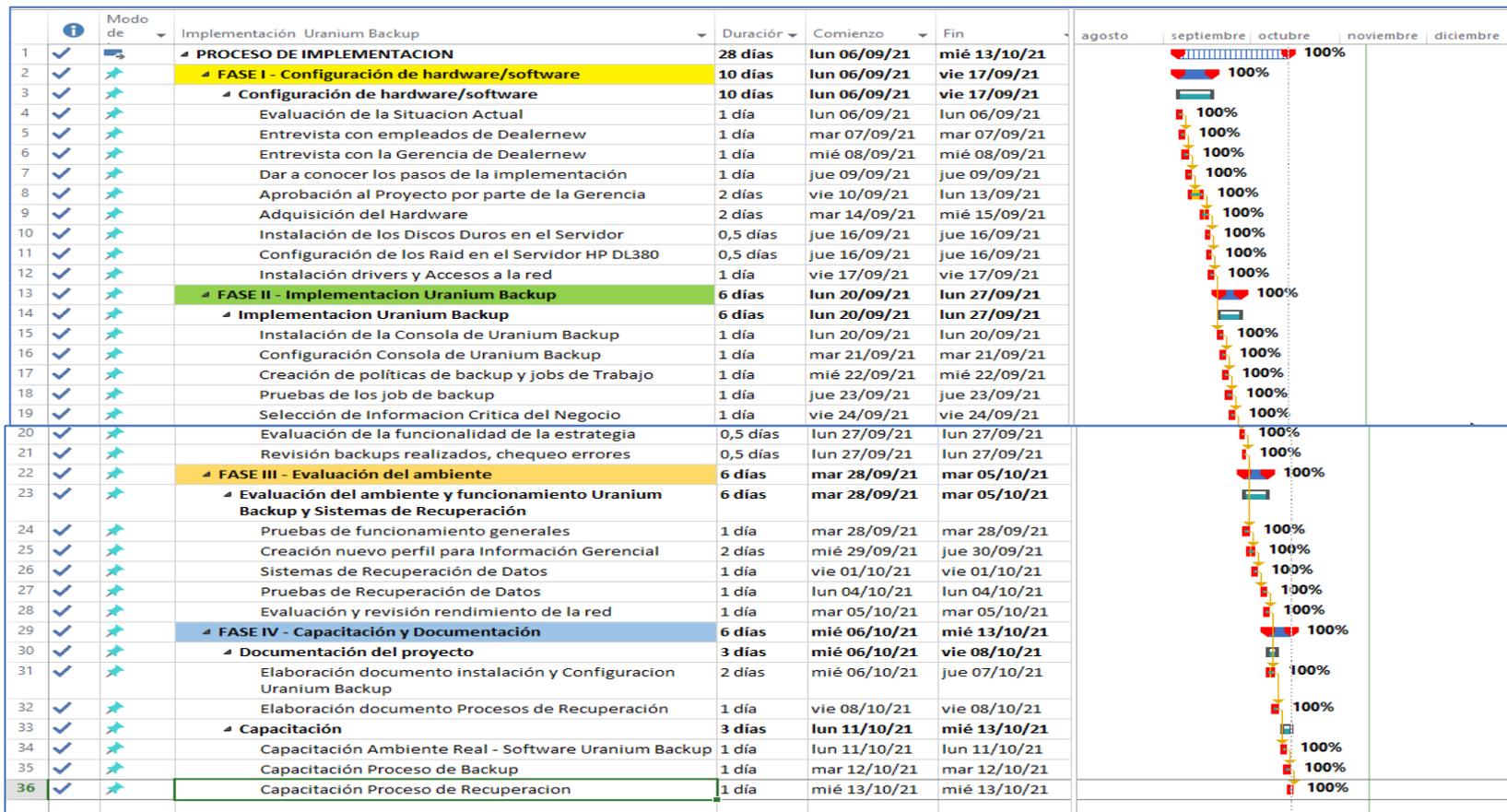
Diagrama de Gantt

Figura 39 - Diagrama de Gantt – Metodología del Proyecto



Fuente: MS Project – Fases del Proyecto
 Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Figura 40 - Diagrama de Gantt - Proceso de Implementación

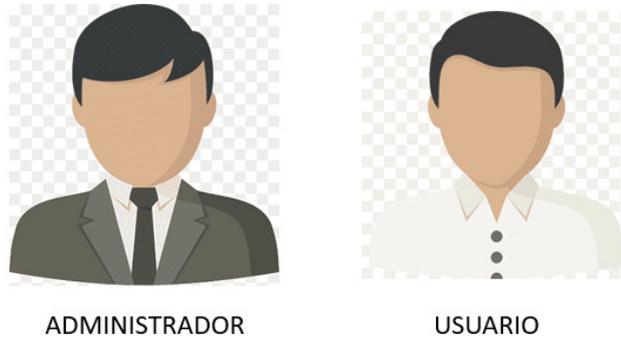


Fuente: MS Project – Fases de la Implementación
 Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

4.9

Identificación de actores

Figura 41 - Identificación de Actores



Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

4.9.1

Administrador

- Instala y Configura la Aplicación
- Crea los Conjunto de Backup
- Añade Archivos y/o Carpetas al Backup
- Asigna los Destinos del Backup (Local y/o Cloud)
- Configura los Intervalos de Ejecución
- Aplica Opciones Generales como son: Compresión, número de Copias, encriptación.
- Monitorea los registros de ejecución de las copias de seguridad

4.9.2

Cliente

- Utiliza la Carpetas Compartidas del Servidor
- Crear y modifica Documentos desde la unidad lógica
- Copia toda información relevante para la empresa en las unidades lógica.

4.10

Diagramas del Sistema

4.10.1

Diagrama de Casos de Uso

Figura 42 - Administración del Sistema

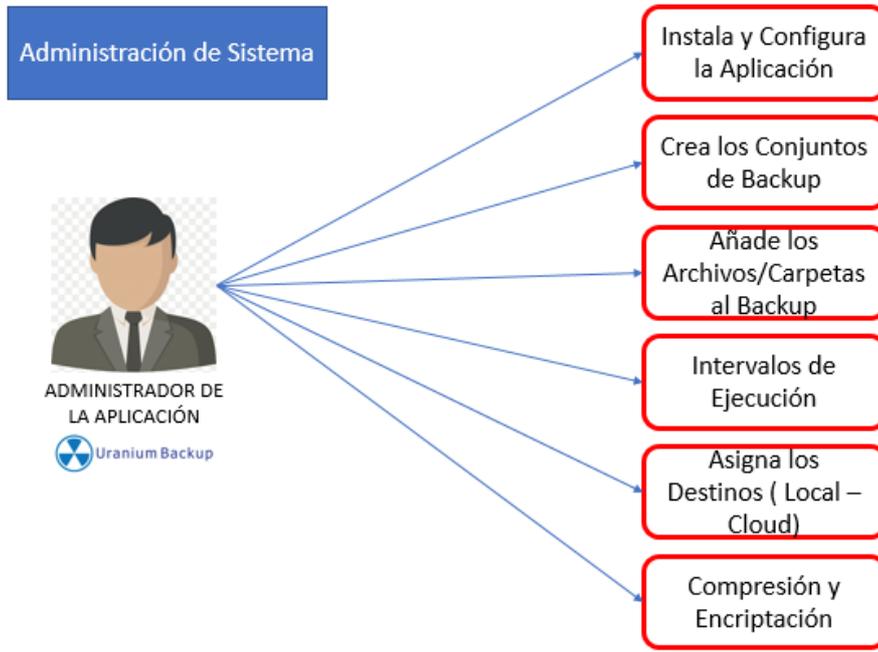
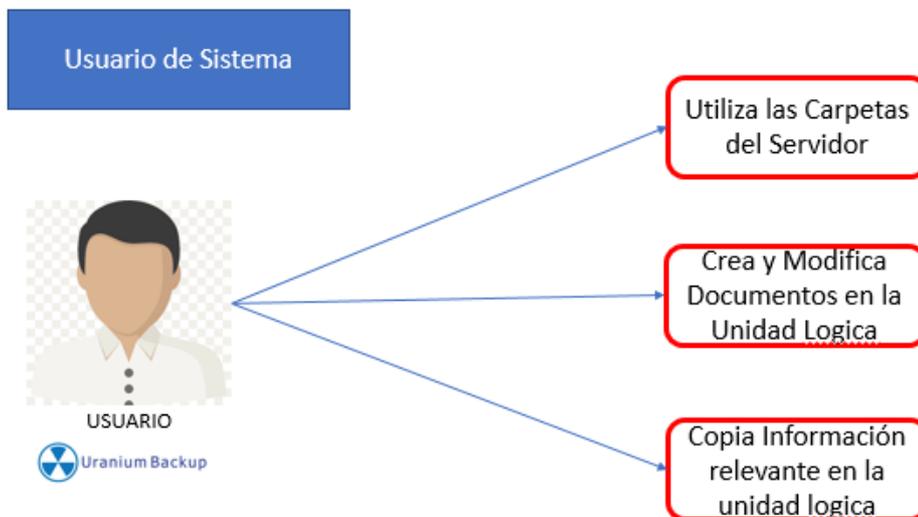


Figura 43 - Usuario del Sistema



Fuente: Datos de la Investigación
Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Tabla 22 – Caso de Uso de Menú de Opciones de la Aplicación

No	001	
Caso de Uso	Menú de Opciones de la Aplicación	
Actores	Administrador de la Aplicación	
Propósito	Visualizaciones de las diferentes opciones de la Aplicación Uranium Backup	
Resumen	El Administrador ingresa a la aplicación, para presentar las diferentes Opciones	
	Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
	1.- Este caso de uso se da cuando el administrador ingresa a la aplicación	2.- La aplicación muestra las diferentes opciones a las cuales se puede tener acceso
	3.- El Visualiza (Archivos, Restauración, Herramientas, Lenguajes y Ayuda	
	4.- El administrador de la aplicación determina que desea realizar, la Aplicación tiene las siguientes opciones: Archivos: Permite la creación de conjuntos de backup, y a su vez la ejecución de los mismo. Restauración: Permite establecer procesos de Restauración desde diferentes escenarios como son archivos y carpetas, Bases SQL, Máquinas Virtuales, Cintas de Backup. Herramientas: Esta opción nos brinda la opción de Configurar Clientes FTP, Cloud y verificar los parámetros de Configuración. Lenguaje: Establece el idioma de visualización que el administrador requiera. Ayuda: Muestra una serie de manuales en línea que será de soporte para el administrador de las aplicaciones.	5.- La Aplicación realizar el despliegue de la opción seleccionada

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Tabla 23 - Caso de Uso de los Parámetros de Configuración

No	002	
Caso de Uso	Parámetros de Configuración	
Actores	Administrador de la Aplicación	
Propósito	Establecer los parámetros necesarios para la ejecución del Backup	
Resumen	El Administrador ingresa a la aplicación, procede con la configuración de los datos básicos y necesarios para la generación del Backup	
Acción de los Actores		
Respuesta del Sistema		
1.- Este caso de uso se da inicio cuando el administrador de la aplicación ingresa a la opción de Ayuda y la opción de Idiomas	2.- La aplicación muestra la pantalla de parámetros para seleccionar las opciones a configurar	
3.- El administrador de la aplicación registra los siguientes datos y guarda la configuración: <ul style="list-style-type: none"> • Idioma de la Aplicación • Licencia de la Aplicación 	4.- La Aplicación guarda la configuración indicada	

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Tabla 24 - Caso de Uso de la Generación de Backup

No	003
Caso de Uso	Generación de Backup
Actores	Usuarios de la red
Propósito	Establecer los parámetros necesarios para la ejecución del Backup mediante Carpeta Compartida para los usuarios
Resumen	El Administrador ingresa a la aplicación, procede con la configuración de los datos básicos y necesarios para la generación del Backup
Acción de los Actores	
Respuesta del Sistema	
1.- Este caso de uso se da inicio cuando el administrador de la aplicación ingresa a la opción de Archivo y crea un nuevo conjunto de Backup	2.- La aplicación muestra la pantalla de parámetros para seleccionar las opciones a configurar
3.- El administrador de la aplicación registra el nombre y la Descripción del Conjunto de datos a crear 4.- realiza la parametrización en nivel de archivos de origen y destino, además de la configuración del horario a ejecutarse 6.- El Administrador de la Aplicación crea tareas programadas apuntando los respaldos de usuarios a una carpeta compartida en el servidor, lo realiza manualmente mediante tareas programadas a nivel de Windows.	5.- La Aplicación guarda la configuración indicada 7.- La Tarea programada se ejecuta en el equipo del usuario una vez que inicie sesión en Windows

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Tabla 25 - Caso de Uso Reporte de Eventos de Backup

No	004	
Caso de Uso	Reporte de Eventos de Backup	
Actores	Usuario Administrador	
Propósito	Acceder y Visualizar dentro de la Aplicación los eventos de backup realizados.	
Resumen	El Administrador debe verificar mediante los eventos que backup fueron realizados y cuáles no.	
Acción de los Actores		
Respuesta del Sistema		
1.- Este caso de uso se da inicio cuando el administrador de la aplicación ingresa a la opción de Registro en cada uno de los conjuntos de Backup.	2.- La aplicación muestra la pantalla de para visualizar los registros	
3.- El administrador de la aplicación realiza la exportación de los Registros.	4- La Aplicación presenta los registros con la descripción del archivo, resultado del backup, fecha y tamaño.	
5.- El Administrador revisa la información de cada uno de los registros		

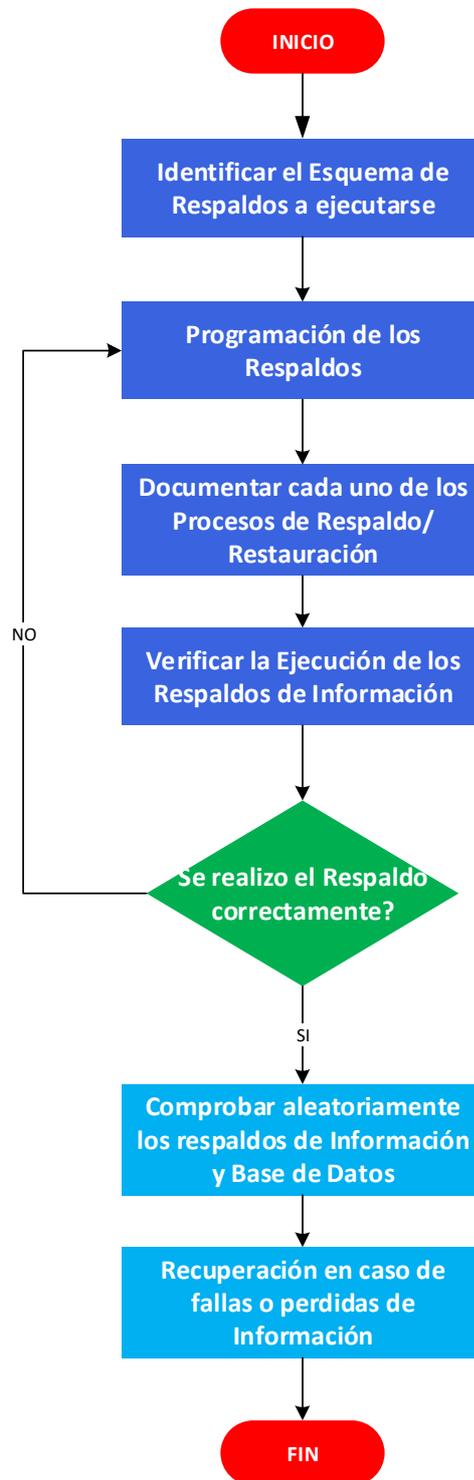
Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

4.10.2

Diagrama General del Proyecto

Figura 44 - Diagrama General del Proyecto



Fuente: Datos de la Investigación
Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

4.10.3

Descripción de Actividades del Proyecto

Tabla 26 - Descripción de Actividades del Proyecto

Nro.	Actividad	Descripción	Responsable	Documento Referencia
1	Identificar el Esquema de Respaldos a ejecutarse	<p>De acuerdo con el inventario y clasificación de datos, se deben identificar las bases de datos que se deben incluir en los backups. El tipo de backup dependerá del nivel de criticidad de la información que se encuentre almacenada dentro del Servidor, tomando en cuenta lo anterior los tipos de backups que se realizan acorde a la información son:</p> <p>Full Backup: Se realizar diariamente a las 20:00</p> <p>Para la retención de los backups se tendrá en cuenta lo siguiente:</p> <p>Backup Diarios: Los backups se alojarán diariamente en el HDD duro local del Servidor</p> <p>Backup Semanales: Este tipo de backup será almacenado en el HDD local y una copia adicional será almacenada al Cloud del Proveedor de Internet la información tendrá una Retención de 3 meses luego de eso se sobrescribirá el más antiguo.</p> <p>Backup Mensuales: Serán almacenados en el HDD Local, Disco Extraíble y una copia al Cloud del Proveedor de Internet, esta información se mantendrá por una copia por mes llegando al sexto mes se sobrescribirá el más antiguo</p> <p>Backup Anuales: Sera almacenada en el HDD Local y una copia en el Cloud del Proveedor, esta información tendrá una Retención de 5 años tal como lo indica las leyes locales.</p>	Administrador de la Aplicación	N/A
2	Programación de los Respaldos	Los respectivos backup será programados de acuerdo con su tipo y su periodicidad a través de la Aplicación de Respaldos	Administrador de la Aplicación	N/A
3	Documentar cada uno de los Procesos de Respaldo/Restauración	<p>El responsable de manejar la aplicación de Backup, debe documentar el procedimiento de gestión teniendo en cual los items siguientes:</p> <p>Nombre del Servidor (Hostname):</p> <p>Dirección IP:</p> <p>Ubicación de los datos a respaldar:</p> <p>Nombre de las Bases de datos:</p>	Administrador de la Aplicación	Formato de Documento

		Criticidad: Periodicidad para ejecutar: (Diario, Semanal, Mensual, Anual) Ubicación de los Puntos de Restauración:		
4	Verificar la Ejecución de los Respaldos de Información	El Administrador de la Aplicación debe verificar que el respaldo se haya ejecutado satisfactoriamente en base a la periodicidad con la cual fue configurada, de presentar errores en la ejecución, se deberán revisar los archivos de eventos, corregir el inconveniente y enviar a ejecutar manualmente el Respaldo.	Administrador de la Aplicación	N/A
5	Comprobar aleatoriamente los respaldos de Información y Base de Datos	Las Comprobaciones de los respaldos de información se debe realizar como mínimo una vez al mes, tiempo en el cual se debe ejecutar aleatoriamente la restauración del punto de restauración ya sea de información o de base de datos, adicionalmente establecer la ruta en donde se almacenan los respaldos, en caso de que se presenten errores o problemas, estas comprobaciones y resultados se debe registrar en la bitácora de registros	Administrador de la Aplicación/ Gerente de la empresa o persona que designe.	Bitácora de registro
6	Recuperación en caso de fallas o pérdidas de Información	En caso de presentarse una falla en el servidor o desastre que impacte la operación del Negocio relacionado con problemas de la base de datos, se realiza un diagnóstico inicial y se aplicaran las posibles soluciones. Si las acciones ejecutadas no permiten la normalización del servicio, se realiza la restauración del backup más reciente de la base de datos y/o Información que se requiera	Administrador de la Aplicación	N/A

Fuente: Datos de la Investigación
Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

4.10.4

Comparativo de Distintos Software de Respaldos

Figura 45 - Cuadro Comparativo de Software de Backup

CUADRO COMPARATIVO DE LOS DISTINTOS SOFTWARE DE RESPALDOS								
	EaseUs Todo	Comodo Backup	Aomei Backupper Standard	Areca Backup	Cobian Backup	Uranium Backup	Acronis Backup	Paragon Backup & Recovery
Características	El software de respaldar datos de EaseUs le brinda una sólida protección de datos con la tecnología de imágenes de disco. Puede crear copia de seguridad según lo programado, ejecútalas automáticamente para realizar copias y restaura todo al instante. Software gratuito de copia de seguridad y restauración de datos	Respalda archivos, directorios, particiones y unidades Tiene un funcionamiento sencillo Cuenta con edición gratuita que viene con 10GB de almacenamiento online gratis durante 90 días	Permite la sincronización de archivos Es perfecto para usuarios inexpertos Permite donar discos	sistema de creación y programación de copias de seguridad desarrollado en Java, dispone de una interfaz gráfica pero también se puede usar mediante consola de comandos para automatizar las copias.	Se ejecuta en segundo plano Crear copias de seguridad de un equipo, una red local o desde un servidor FTP Permite encriptar la información	Solución completa para la copia de seguridad de PCs físicos, máquinas virtuales (VMware ESX, ESXi, vSphere/Hyper-V), servidores, bases de datos SQL y Exchange. Realiza copias de seguridad de imágenes de discos, copias de seguridad FTP, copias de seguridad en la nube, copias de seguridad en dispositivos NAS y en cinta (DAT, LTO, etc y modo LTFS). Tiene estas características: compresión y encriptación zip, notificaciones por correo electrónico, Shadow Copy (VSS) para copias de seguridad en caliente, copia de seguridad diferencial/incremental, servicio, programador integrado para copias de seguridad automáticas, sincronización de archivos.	software de copia de seguridad de imagen completa para Windows o Mac. Es una solución rápida, fácil y completa con potencia suficiente para realizar copias de seguridad locales y en la nube	Aplicación con la cual permite realizar copias de seguridad incrementales, incluidos el sistema operativo, en dispositivos de almacenamiento externos, discos o particiones oculta
Ventajas	Interfaz muy sencilla de Usar Multitud de Opciones Compatible con Compresión y Cifrando Creación de un medio de arranque Backup y recuperación del servidor SQL	Aplicación Gratuita Las Tareas de respaldos se monitorean con el envío de correo electrónico al usuario Permite Ahorrar espacio en el disco duro Permite poner contraseñas a la copia de Seguridad permitiéndole el acceso a una sola persona.	Presenta soluciones integrales de protección de datos y recuperación de desastres a nivel de PC y portátiles Simplificación de las copias de seguridad, completas e incrementales Permite la Clonación de HDD a SSD para actualización de disco y migración de datos Compatible con todas las versiones de Windows Disponible en diversos Idiomas	Compresión de archivos (Zip y ZIP64), codificación de archivos (Triple DES y AES), almacenamiento en dispositivos portátiles, filtro de archivos para seleccionar qué debe copiarse y qué no, copias incrementales y diferenciales, etc	La Aplicaciones es gratis Admite bien el Formato de ficheros de Windows Fácil de Usar	Copia de seguridad de bases de datos de SQL Server, copia de seguridad de máquinas virtuales VMWare ESX; Ejecuta su Trabajo y el costo de la licencia es muy bajo en comparación con otras soluciones similares. Facilidad de uso y configuración Múltiples tipos de licencias, desde las más sencillas hasta las más complejas. – Excelente soporte técnico del fabricante. - Bajo costo Interfaz simple - Confiable - Configurable con diferentes sistemas - Ideal para sistemas pequeños - Se puede integrar con muchos servicios en la nube Un programa que facilita mucho la copia, ya que cuenta con una interfaz limpia y fácil de usar para cualquier usuario, tanto avanzado como principiante.	Interfaz de usuario intuitiva Protección contra ransomware, autenticación, y verificación del backup integradas Backups basados en datos o en imágenes Backups en la nube Backups codificados Compresión automática	Freeware con un amplio abanico de funciones Interfaz de usuario clara Copia o recuperación de discos duros completos o de archivos individuales Integrar copias de seguridad directamente como una unidad Windows (LIM) Compresión
Desventajas	No permite crear una partición de recuperación del Sistema La Compresión no es muy alta	No permite el manejo, ni copias de Bases de Datos de los diferentes motores	Documentación superficial No dispone de una versión en español En la versión gratuita los usuarios solo disponen de los esquemas de copia de seguridad predeterminados	Confuso, difícil de usar No hay opción de programar la restauración No permite Copias de seguridad a la Nube	No presenta la opción de restaurar las copias de seguridad Las restauraciones se deben realizar manualmente	Compatibilidad solo con ambientes Windows Manual de usuario con poca información. - Algunas funciones de copia de seguridad de máquinas virtuales no están claras.	No soporta almacenamiento en la nube de otros proveedores El coste del espacio de almacenamiento en la nube de Acronis es alto en comparación con otros proveedores	Carece de función de codificación Las dos ediciones de Paragon Backup & Recovery 16 solo están disponibles para Windows El idioma de la interfaz de usuario no se puede configurar en el programa sino que cada versión de idioma requiere una instalación separada del imaging software Destinado a particulares
Conclusion	EaseUS Todo Backup establece un alto estándar para la protección de datos, adecuado para diferentes tamaños de negocio y entornos	Este Software de acuerdo son lo indicado anteriormente permite crear, programar y ejecutar copias de seguridad respaldado toda clase de información que se tenga en los ordenadores.	El software carece de ajustes avanzados para la planificación de copias de seguridad	El software permite copia de seguridad de archivos de código abierto que se ejecuta en Windows y Linux. Adicionalmente permite a los usuarios seleccionar y crear copias de seguridad de archivos (que pueden ser cifrados y comprimidos) o directorios para almacenarlos en unidades externas, pen drives, servidores FTP y otros.	La aplicaciones es multitarea en donde se puede crear y restaurar copias de seguridad de archivos y directorios, las copias se pueden almacenar en el mismo computador o directorio de la misma red	Considero que es una solución pensada solo para entornos empresariales y no para el consumidor; no por el precio (que es muy accesible), sino por sus funcionalidades y facilidad de uso, además sus características son muy valiosas para el precio ofrecido. Soporte en la nube: Drive, Dropbox, OneDrive y más. por lo anterior es suficiente para garantizar la seguridad.	la aplicación ofrece opciones completas, flexibles y de fácil uso para crear copias de seguridad de cualquiera equipo con Windows y restaurar sistemas enteros en el mismo hardware o en uno diferente, restaurar archivos y carpetas y ejecutar copias de seguridad como equipos virtuales. Adicionalmente permite realizar el respaldo en la nube de Acronis	Esta Aplicaciones basicamente esta enfocada en realizar un respaldo de un sistema operativo recién instalado, con todos sus programas. De este modo, cuando llegue el momento de formatear tu disco e instalar un nuevo Windows, en su lugar puedes restaurar tu viejo respaldo y lograr que tu sistema esté listo para ser utilizado rápidamente

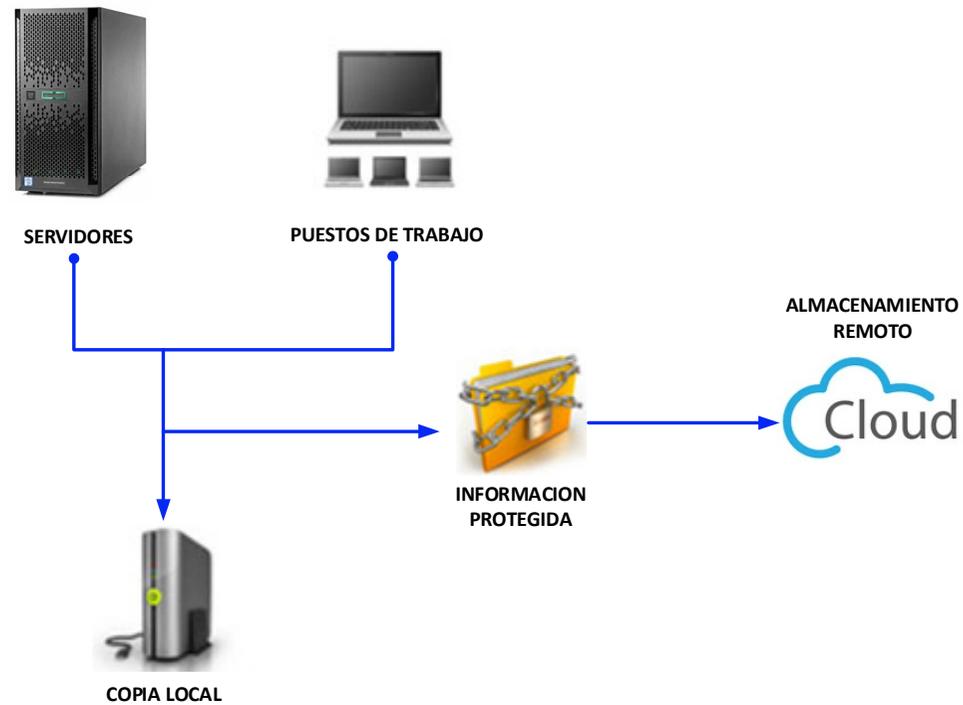
Fuente: Datos de la Investigación
Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

4.10.5

Diagrama de Procesos o BPMN

Luego de la Instalación de Software de Backup

Figura 46 - Proceso de Backup



Fuente: Datos de la Investigación
Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Diagrama de Procesos – Backup de Archivos/Carpetas

Figura 47 - Diagrama Proceso de Backup de Archivos y Carpetas

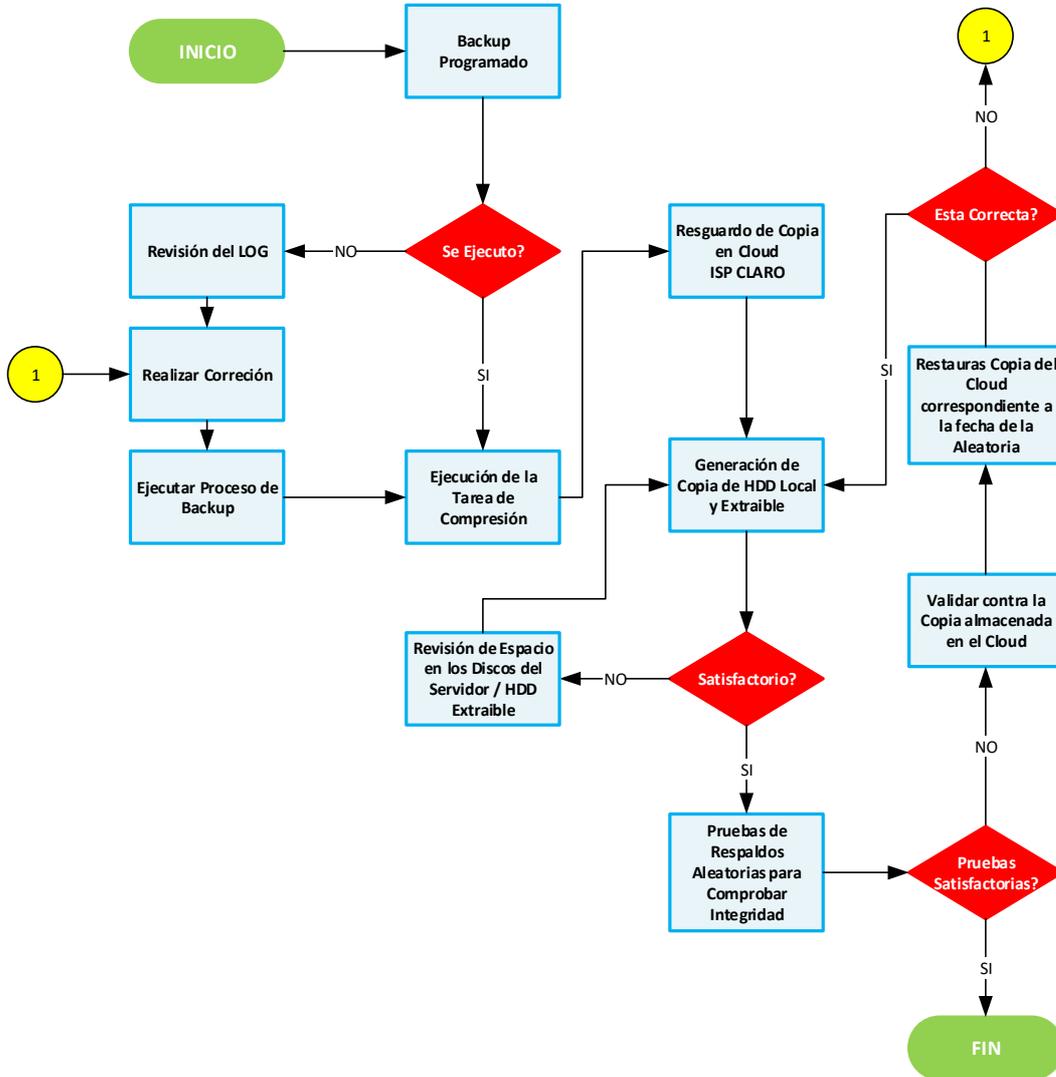
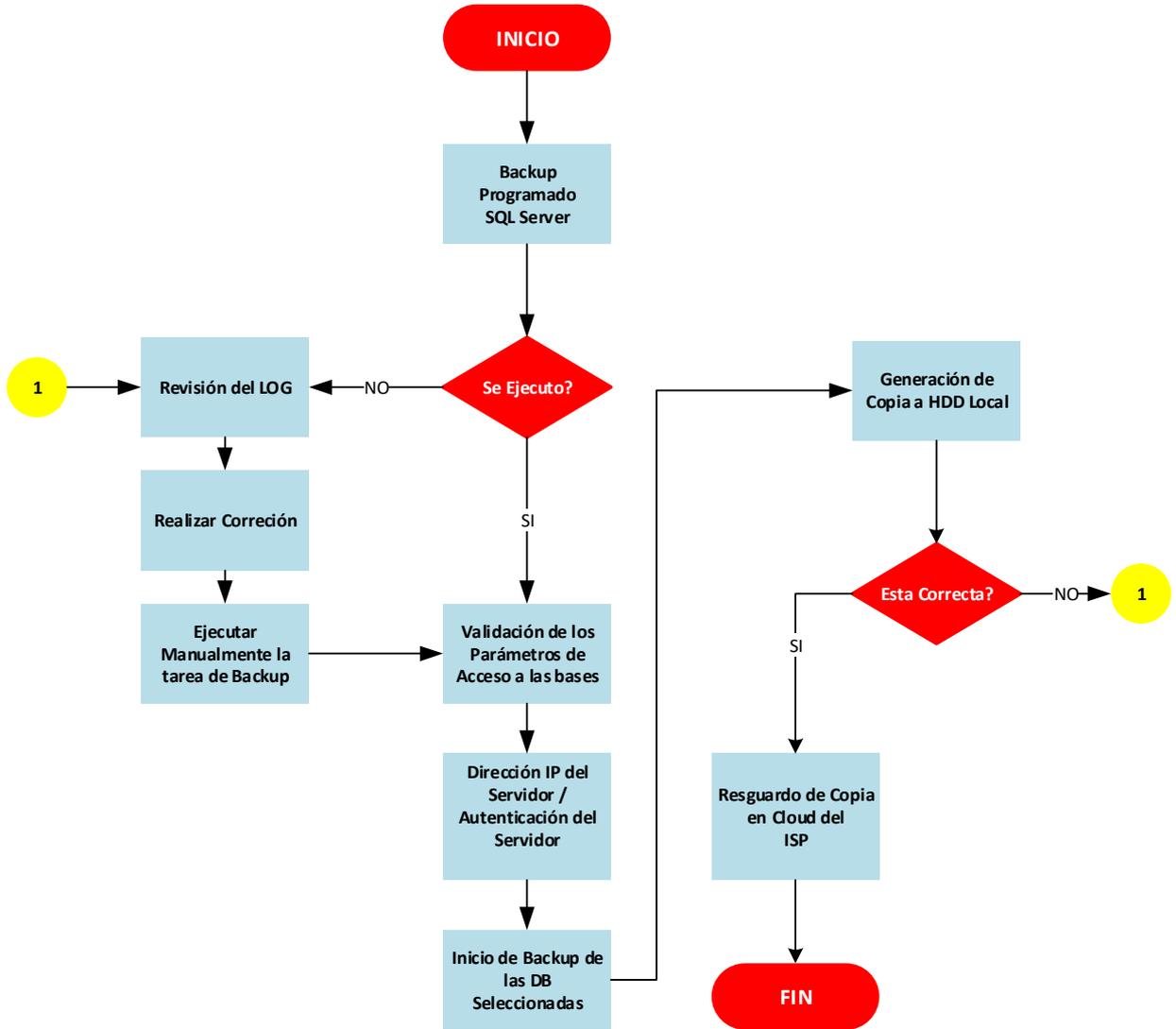


Diagrama de Procesos – Backup SQL Server

Figura 48 - Diagrama de Backup SQL

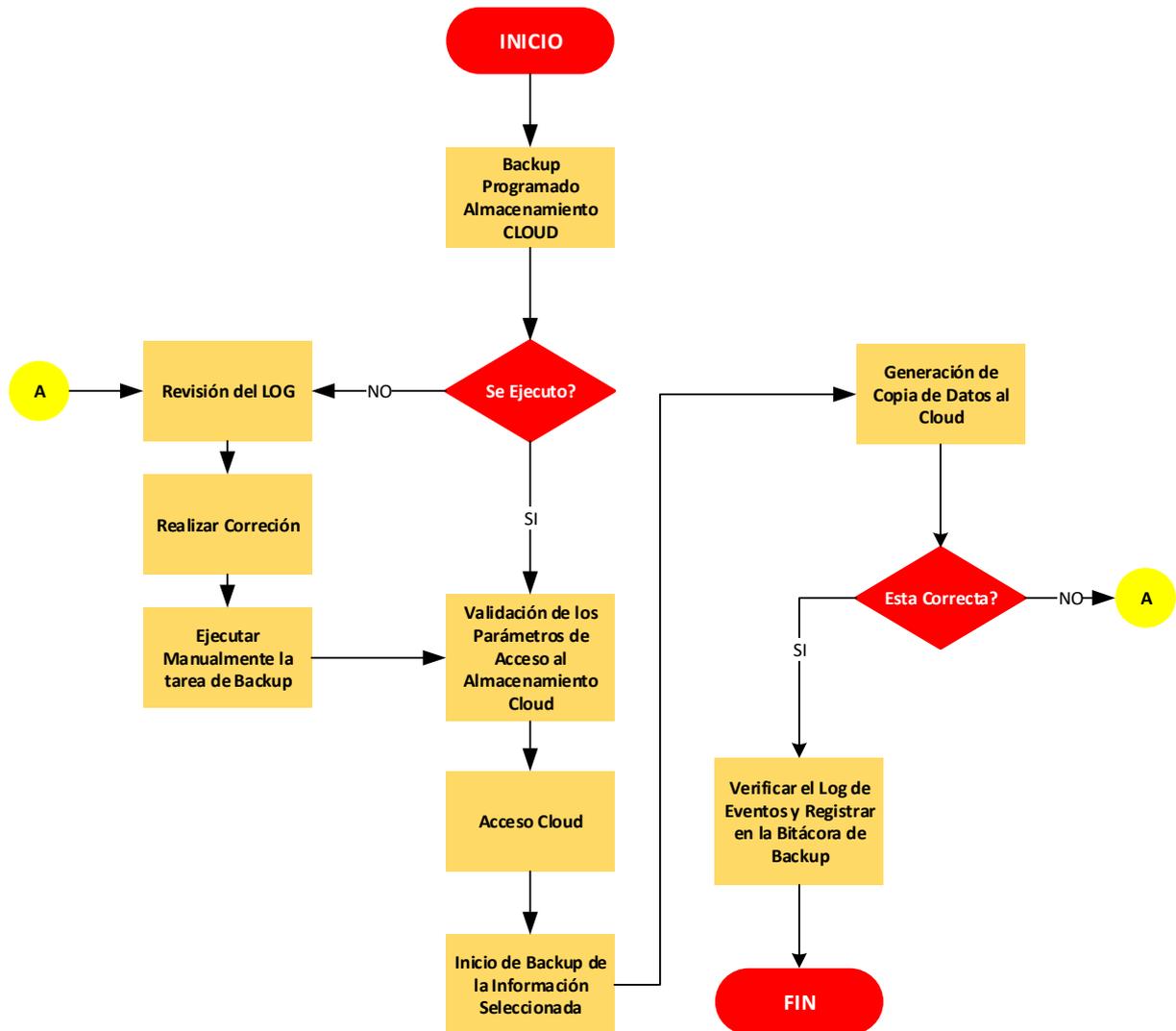


Fuente: Datos de la Investigación
 Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

4.10.8

Diagrama de Procesos – Backup en la Nube (Cloud)

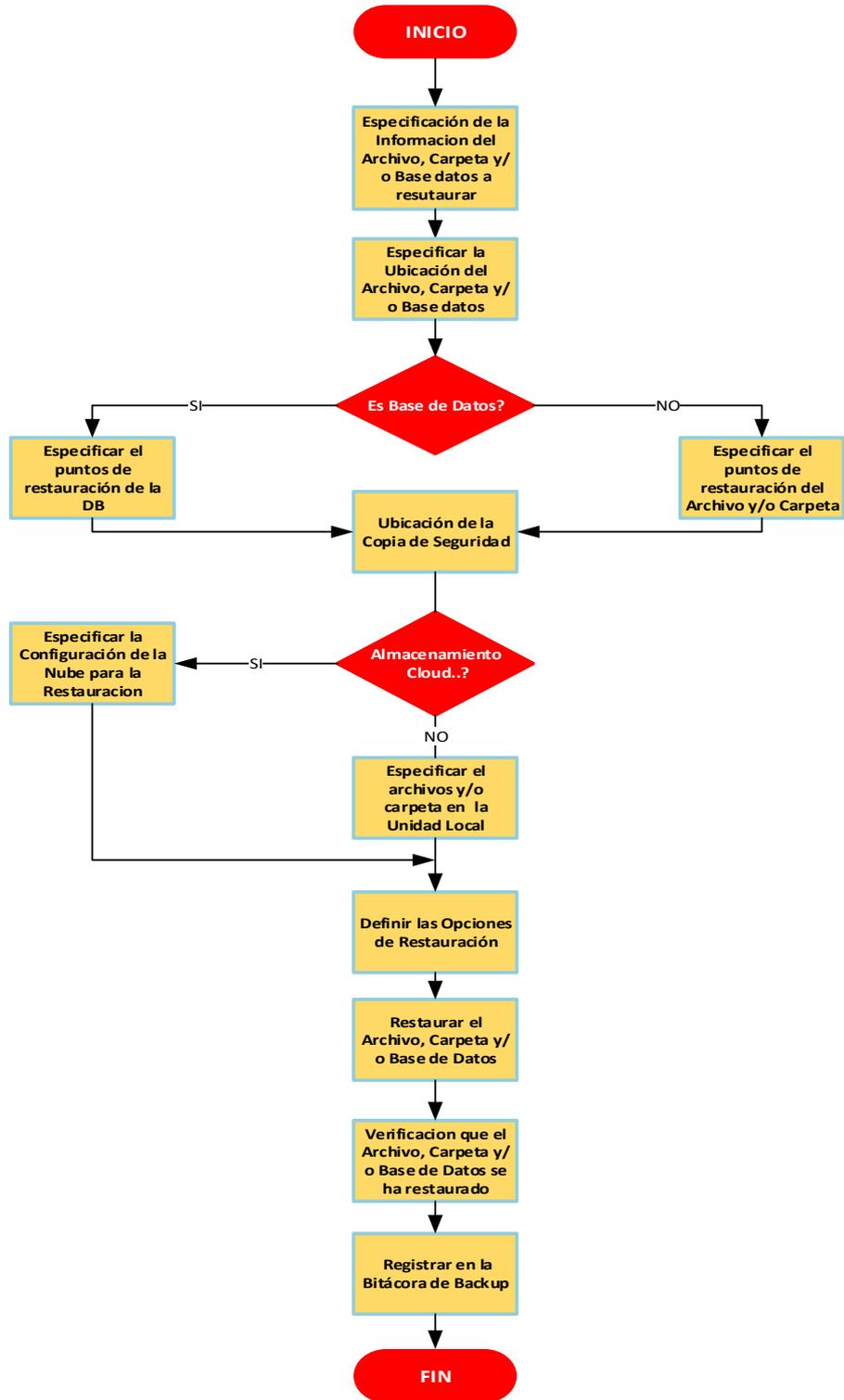
Figura 49 - Diagrama Backup en la Nube



Fuente: Datos de la Investigación
 Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

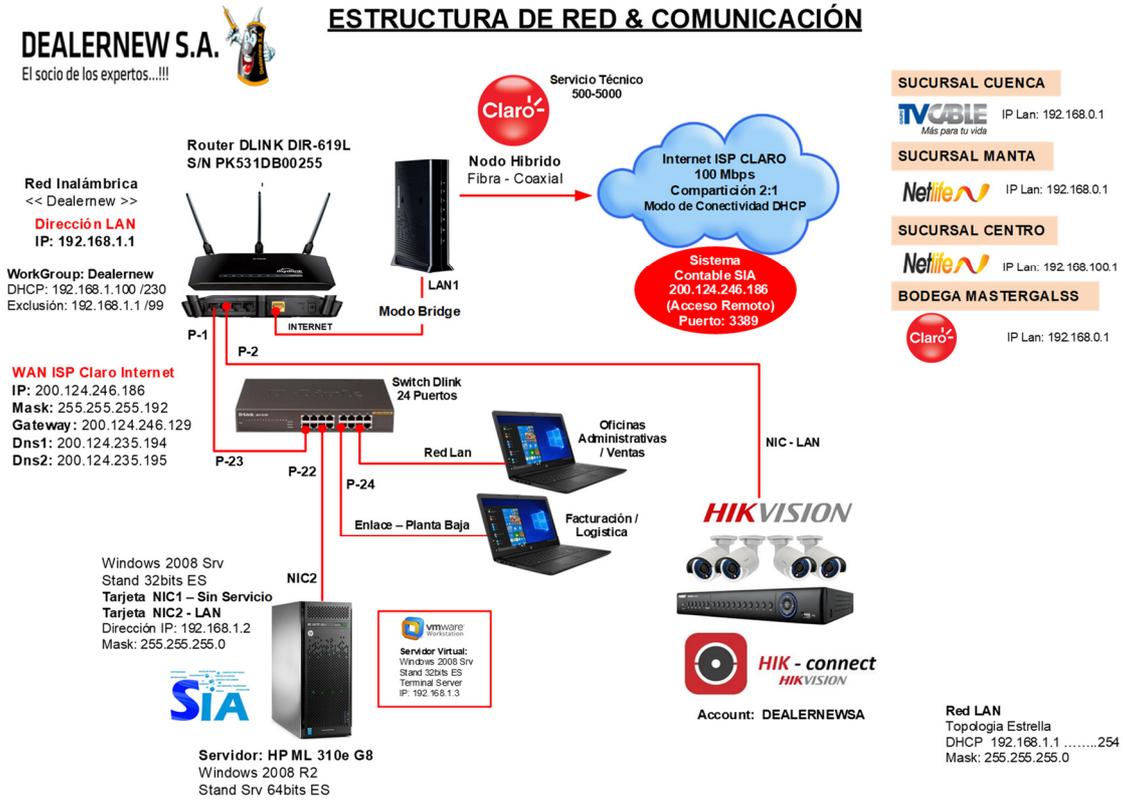
Diagrama de Procesos – Restauración de Datos

Figura 50 - Diagrama Restauración de Datos



Fuente: Datos de la Investigación
 Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Figura 51 - Diagrama de Red y Comunicación Dealernew

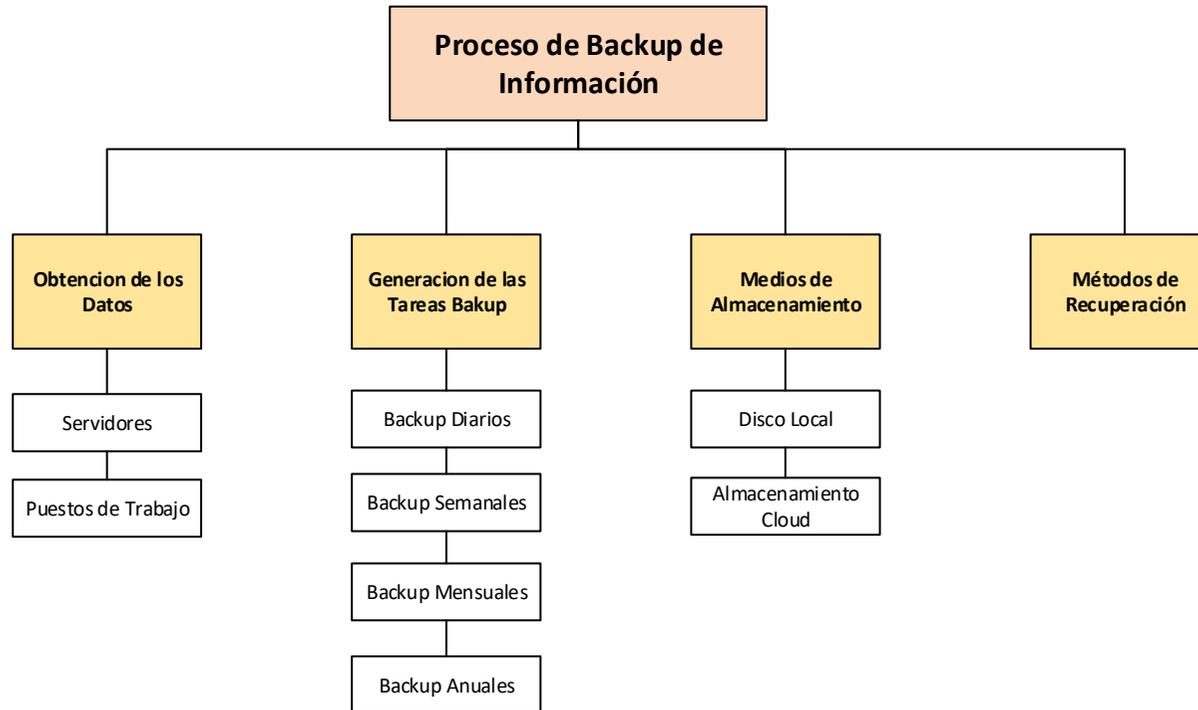


Fuente: Datos de la Investigación - Dealernew S.A.
Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

4.10.11

Diagrama HIPO

Figura 52 - Diagrama HIPO



Fuente: Datos de la Investigación
Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

4.10.12

Diagrama IPO

Tabla 27 - Diagrama IPO

Ingreso	Proceso	Salida
<ul style="list-style-type: none">• Información de Sistema Contable• Archivos de Configuración del Sistema• Documentos de Ofimática• Información Gerencial	<ul style="list-style-type: none">• Ejecución de las tareas de Respaldo a Disco Local<ul style="list-style-type: none">• Backup Diarios• Semanales• Mensuales• Anuales• Ejecución de la Tarea de Respaldo en Almacenamiento remoto (Cloud)	<ul style="list-style-type: none">• Puntos de Backup y/o Recuperación

Fuente: Datos de la Investigación
Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

4.11

Modelo Entidad – Relación (E/R)

Figura 53 - Estructura de la Base de Datos

The screenshot shows the 'Estructura' (Structure) tab in DB Browser for SQLite. The database is 'RestoreInfo.dat' located at 'C:\ProgramData\UraniumBackup\Log\RestoreInfo.dat'. The structure is organized into a tree view under 'Tablas (7)'. Each table is expanded to show its columns, data types, and the CREATE TABLE SQL statement.

Nombre	Tipo	Esquema
▼ Tablas (7)		
▼ backupset		CREATE TABLE backupset(id integer primary key autoincrement, name text)
id	integer	"id" integer
name	text	"name" text
▼ destination		CREATE TABLE destination(id integer primary key autoincrement, itemid integer, fullpath text)
id	integer	"id" integer
itemid	integer	"itemid" integer
fullpath	text	"fullpath" text
▼ item		CREATE TABLE item(id integer primary key autoincrement, backupsetid integer, name text, type integer)
id	integer	"id" integer
backupsetid	integer	"backupsetid" integer
name	text	"name" text
type	integer	"type" integer
▼ restorepoint		CREATE TABLE restorepoint(id integer primary key autoincrement, destinationid integer, type integer, options text, foldername text, timestamp integer)
id	integer	"id" integer
destinationid	integer	"destinationid" integer
type	integer	"type" integer
options	text	"options" text
foldername	text	"foldername" text
timestamp	integer	"timestamp" integer
▼ sqlite_sequence		CREATE TABLE sqlite_sequence(name,seq)
name		"name"
seq		"seq"
▼ sqlite_stat1		CREATE TABLE sqlite_stat1(tbl,idx,stat)
tbl		"tbl"
idx		"idx"

Fuente: Datos de la Investigación
Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Tabla 28 - Diccionario de Datos - Tabla backupset

 <p>Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología Código de Registro SENESCYT N. - 2397</p>		Proyecto: Implementación del software uranium para el backup a disco local y cloud de la información crítica de la empresa dealernew s.a.			Autor: Johnny Alvarado	
		Nombre de la Tabla: backupset				
DEFINICION DEL REGISTRO						
#	Clave	Campo	Tipo de Datos	Tamaño	Acepta valores nulos	Descripción
1	PK	id	integer	5	no null	Secuencial Backup
2		Campo	varchar	50	no null	Nombre del Backup
OBSERVACIONES						
Tipo		Formato General			Formato Numérico	
PK: Clave Primaria FK: Clave Foránea		C, Char, VC Varchar D Date			INT Integer DC Decimal	

Fuente: Datos de la Investigación
Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Tabla 29 - Diccionario de Datos - Tabla destination

 <p>Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología Código de Registro SENESCYT N. - 2397</p>		Proyecto: Implementación del software uranium para el backup a disco local y cloud de la información crítica de la empresa dealernew s.a.			Autor: Johnny Alvarado	
		Nombre de la Tabla: destination				
DEFINICION DEL REGISTRO						
#	Clave	Campo	Tipo de Datos	Tamaño	Acepta valores nulos	Descripción
1	PK	id	integer	5	no null	Secuencial Backup
2	PK	itemid	integer	5	no null	Relación con la Tabla item
3		fullpath	varchar	50	no null	Nombre de la ruta de archivos
OBSERVACIONES						
Tipo			Formato General		Formato Numérico	
PK: Clave Primaria FK: Clave Foránea			C, Char, VC Varchar D Date		INT Integer DC Decimal	

Fuente: Datos de la Investigación
 Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Tabla 30 - Diccionario de Datos - Tabla item

 <p>Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología Código de Registro SENESCYT N. - 2397</p>		Proyecto: Implementación del software uranium para el backup a disco local y cloud de la información crítica de la empresa dealernew s.a.			Autor: Johnny Alvarado	
		Nombre de la Tabla: item				
DEFINICION DEL REGISTRO						
#	Clave	Campo	Tipo de Datos	Tamaño	Acepta valores nulos	Descripción
1	PK	id	integer	5	no null	Secuencial Backup
2	PK	backupsetid	integer	5	no null	Relación con la Tabla backupset
3		name	varchar	50	no null	Nombre del Item
4		type	integer	50	no null	Tipo de backup
OBSERVACIONES						
Tipo			Formato General		Formato Numérico	
PK: Clave Primaria FK: Clave Foránea			C, Char, VC Varchar D Date		INT Integer DC Decimal	

Fuente: Datos de la Investigación
Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Tabla 31 - Diccionario de Datos - Tabla restorepoint

 <p>Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología Código de Registro SENESCYT N.- 2397</p>		Proyecto: Implementación del software uranium para el backup a disco local y cloud de la información crítica de la empresa dealernew s.a.			Autor: Johnny Alvarado	
		Nombre de la Tabla: restorepoint				
DEFINICION DEL REGISTRO						
#	Clave	Campo	Tipo de Datos	Tamaño	Acepta valores nulos	Descripción
1	PK	id	integer	5	no null	Secuencial Backup
2	PK	destinationid	integer	5	no null	Relación con la Tabla destination
3		type	integer	50	no null	tipo de backup
4		options	varchar	50	no null	Nombre del tipo de opción a seleccionar
5		foldername	varchar	50	no null	Nombre de la carpeta a restaurar
6		timestamp	integer	8	no null	asignacion del tiempo
OBSERVACIONES						
Tipo			Formato General		Formato Numérico	
PK: Clave Primaria FK: Clave Foránea			C, Char, VC Varchar D Date		INT Integer DC Decimal	

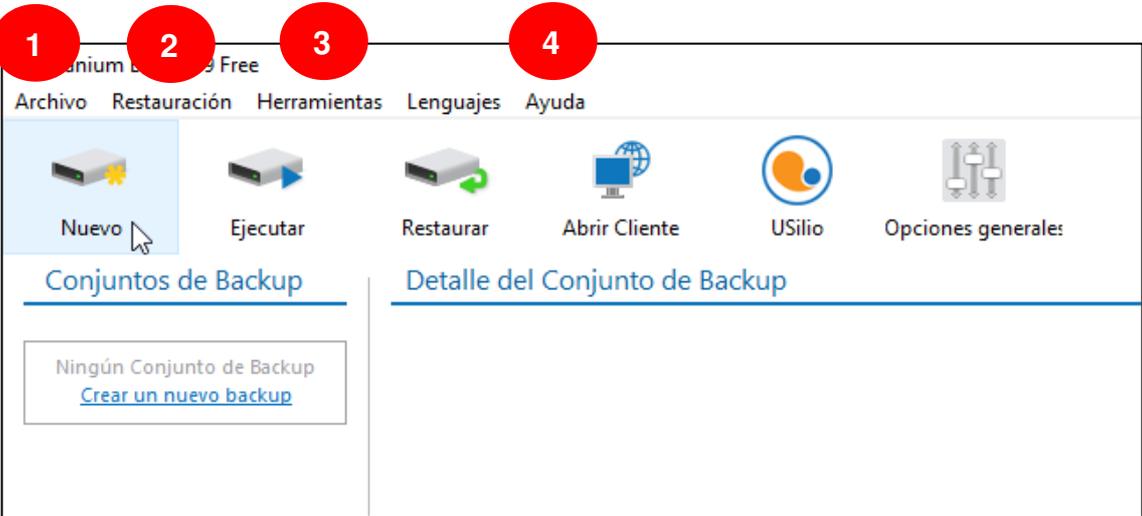
Fuente: Datos de la Investigación
 Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

4.13

Diseño de Pantallas

4.13.1

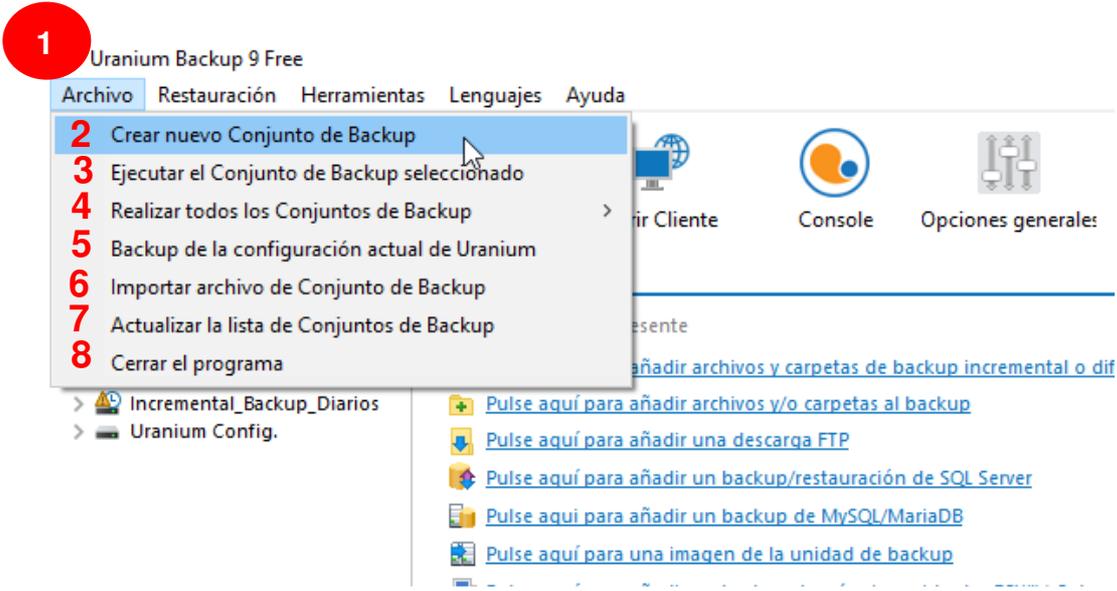
Pantalla de Inicio

PANTALLA DE INICIO		
Realizado	Proyecto	Fecha
JOHNNY ALVARADO FAJARDO	Implementación del software uranium para el backup a disco local y cloud de la información crítica de la empresa dealernew s.a.	29-Sep-2021
<p><u>Esta página permite visualizar el Panel Principal</u></p> 		
<u>Item</u>	<u>Componente</u>	<u>Acción</u>
1	<u>Dropdown</u>	<u>Presenta el menú para la creación y configuración de Tareas de backup</u>
2	<u>Dropdown</u>	<u>Presenta el menú con las diferentes opciones para gestionar una restauración</u>
3	<u>Dropdown</u>	<u>Presenta el menú con varias opciones para la parametrización de la aplicación</u>
4	<u>Dropdown</u>	<u>Presenta las diferentes opciones para la gestión del soporte en línea</u>

Fuente: Johnny Alvarado

4.13.2

Pantalla Menú Archivo

PANTALLA DE MENU ARCHIVO		
Realizado	Proyecto	Fecha
JOHNNY ALVARADO FAJARDO	Implementación del software uranium para el backup a disco local y cloud de la información crítica de la empresa dealernew s.a.	29-Sep-2021
<u>Esta página permite visualizar el Panel del Menú de Archivo</u>		
		
<u>Item</u>	<u>Componente</u>	<u>Acción</u>
<u>1</u>	<u>Dropdown</u>	<u>Presenta el menú para la creación y configuración de Tareas de backup</u>
<u>2</u>	<u>Ancla</u>	<u>Permite la creación una tarea de Backup</u>
<u>3</u>	<u>Ancla</u>	<u>Permite realizar la Ejecución de la Tarea seleccionada</u>
<u>4</u>	<u>Ancla</u>	<u>Permite realizar la ejecución de todas las tareas de backup creadas</u>
<u>5</u>	<u>Ancla</u>	<u>Permite guardar a disco la configuración de una tarea de backup</u>
<u>6</u>	<u>Ancla</u>	<u>Permite guardar en otra ubicación un respaldo de la configuración de la tarea de Backup seleccionada</u>
<u>7</u>	<u>Ancla</u>	<u>Realiza una actualización la configuración de las tareas</u>
<u>8</u>	<u>Ancla/Logoff</u>	<u>Cierra la Aplicación</u>

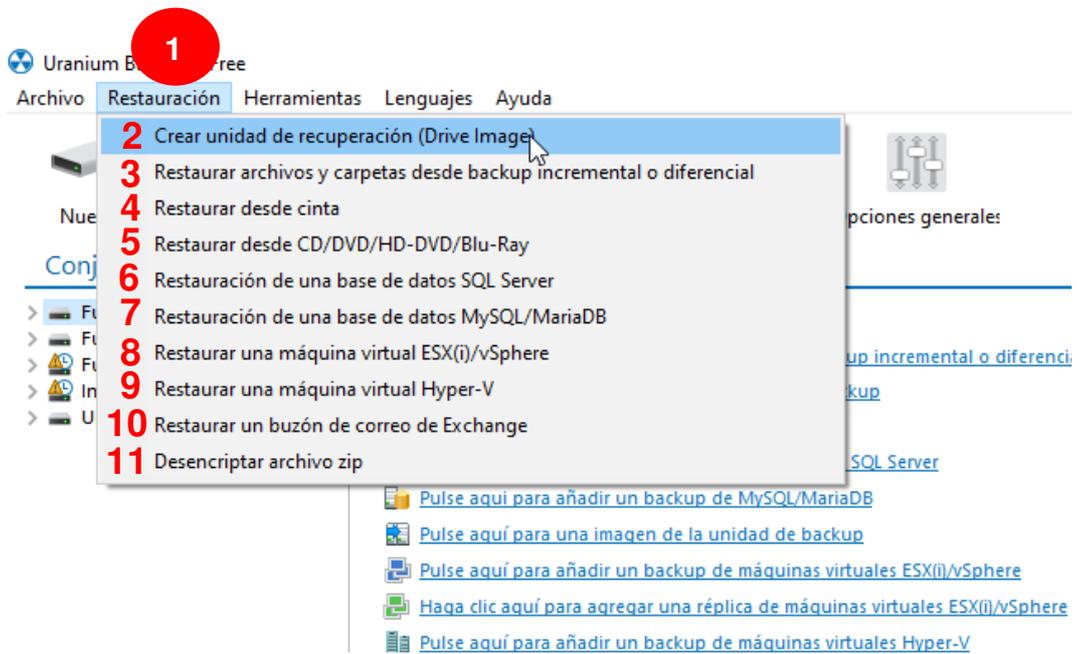
Fuente: Johnny Alvarado

4.13.3

Pantalla Menú Restauración

PANTALLA DE MENU RESTAURACIÓN		
Realizado	Proyecto	Fecha
JOHNNY ALVARADO FAJARDO	Implementación del software uranium para el backup a disco local y cloud de la información crítica de la empresa dealernew s.a.	29-Sep-2021

Esta página permite visualizar el Panel del Menú de Restauración



<u>Item</u>	<u>Componente</u>	<u>Acción</u>
<u>1</u>	<u>Dropdown</u>	<u>Presenta el menú con las diferentes opciones para gestionar una restauración</u>
<u>2</u>	<u>Ancla</u>	<u>Crear Copias de seguridad de Imagen del Sistema</u>
<u>3</u>	<u>Ancla</u>	<u>Permite la recuperación de carpetas y archivos desde un punto valido</u>
<u>4</u>	<u>Ancla</u>	<u>Accede a respaldos a cintas y realizar la ejecución de recuperación</u>
<u>5</u>	<u>Ancla</u>	<u>Realiza la recuperación de Datos mediante dispositivos ópticos</u>
<u>6</u>	<u>Ancla</u>	<u>Permite establecer una recuperación completa de una base de datos de MS SQL</u>
<u>7</u>	<u>Ancla</u>	<u>Permite establecer una recuperación completa de una base de datos Basada en MySQL</u>

<u>8</u>	<u>Ancla</u>	<u>Permite la recuperación de un equipo Virtual mediante acceso al ESXI</u>
<u>9</u>	<u>Ancla</u>	<u>Permite la recuperación de un equipo Virtual mediante el Hyper-V</u>
<u>10</u>	<u>Ancla</u>	<u>Recupera a una ubicación origen bases de correo tipo exchange</u>
<u>11</u>	<u>Ancla</u>	<u>Permite desencriptar archivos Zip generados con la aplicación</u>

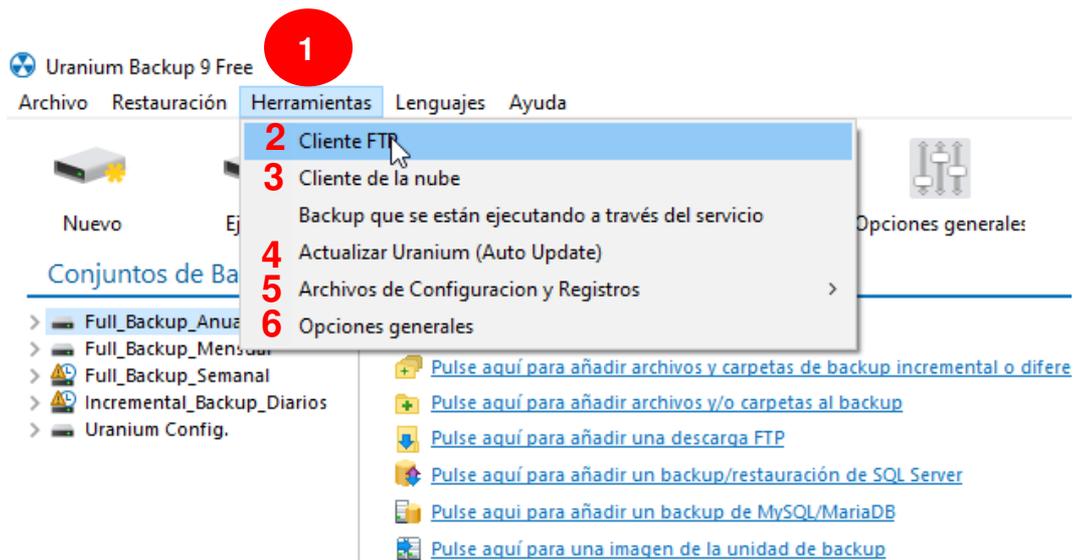
Fuente: Johnny Alvarado

4.13.4

Pantalla Menú Herramientas

PANTALLA DE MENU HERRAMIENTAS		
Realizado	Proyecto	Fecha
JOHNNY ALVARADO FAJARDO	Implementación del software uranium para el backup a disco local y cloud de la información crítica de la empresa dealernew s.a.	29-Sep-2021

Esta página permite visualizar el Panel del Menú de Herramientas

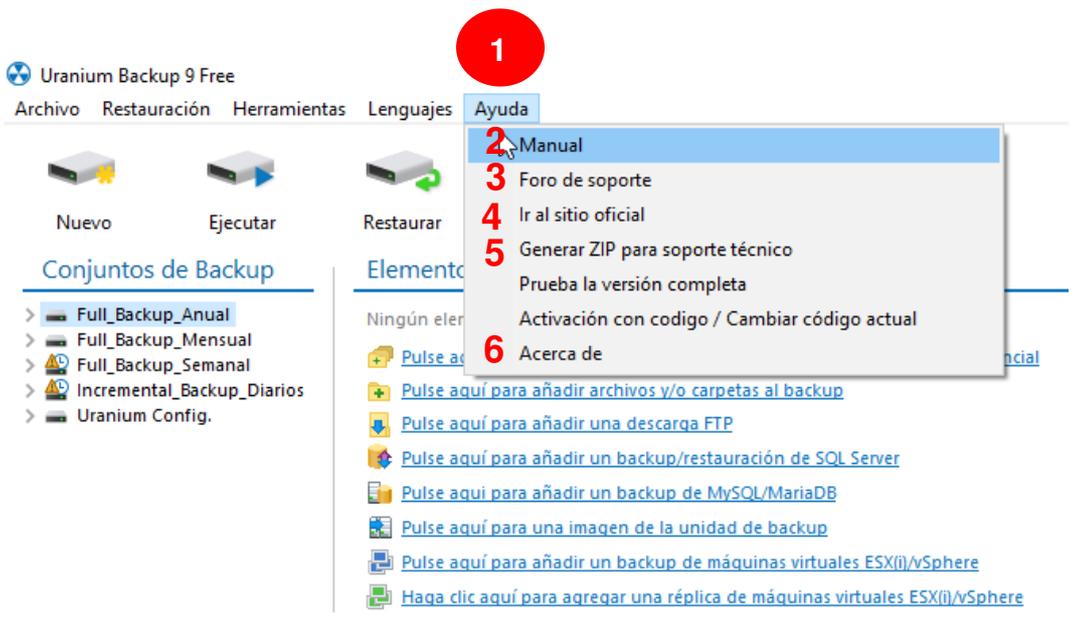


<u>Item</u>	<u>Componente</u>	<u>Acción</u>
<u>1</u>	<u>Dropdown</u>	<u>Presenta el menú con varias opciones para la parametrización de la aplicación</u>
<u>2</u>	<u>Ancla</u>	<u>Permite establecer conexión con clientes FTP</u>
<u>3</u>	<u>Ancla</u>	<u>Administra las conexiones con diferentes Sitios Cloud</u>
<u>4</u>	<u>Ancla</u>	<u>Establece comunicación con la web para descargar e instalar las posibles actualizaciones de software</u>
<u>5</u>	<u>Ancla</u>	<u>Permite visualizar la Configuración de la aplicación y acceder a los visores de eventos</u>
<u>6</u>	<u>Ancla</u>	<u>Permite establece configuraciones adicionales de Servicio de red y notificaciones</u>

Fuente: Johnny Alvarado

4.13.5

Pantalla Menú Ayuda

PANTALLA DE MENU AYUDA		
Realizado	Proyecto	Fecha
JOHNNY ALVARADO FAJARDO	Implementación del software uranium para el backup a disco local y cloud de la información crítica de la empresa dealernew s.a.	29-Sep-2021
<p><u>Esta página permite visualizar el Panel del Menú de Ayuda</u></p> 		
<u>Item</u>	<u>Componente</u>	<u>Acción</u>
<u>1</u>	<u>Dropdown</u>	<u>Presenta las diferentes opciones para la gestión del soporte en línea</u>
<u>2</u>	<u>Ancla</u>	<u>Enlaza a los foros</u>
<u>3</u>	<u>Ancla</u>	<u>Enlaza a la web del Proveedor</u>
<u>4</u>	<u>Ancla</u>	<u>Genera un consolidado de la Configuración actual</u>
<u>5</u>	<u>Ancla</u>	<u>Estableces el tipo de licenciamiento</u>
<u>6</u>	<u>Ancla</u>	<u>Pantalla Informativa</u>

Fuente: Johnny Alvarado

4.13.6

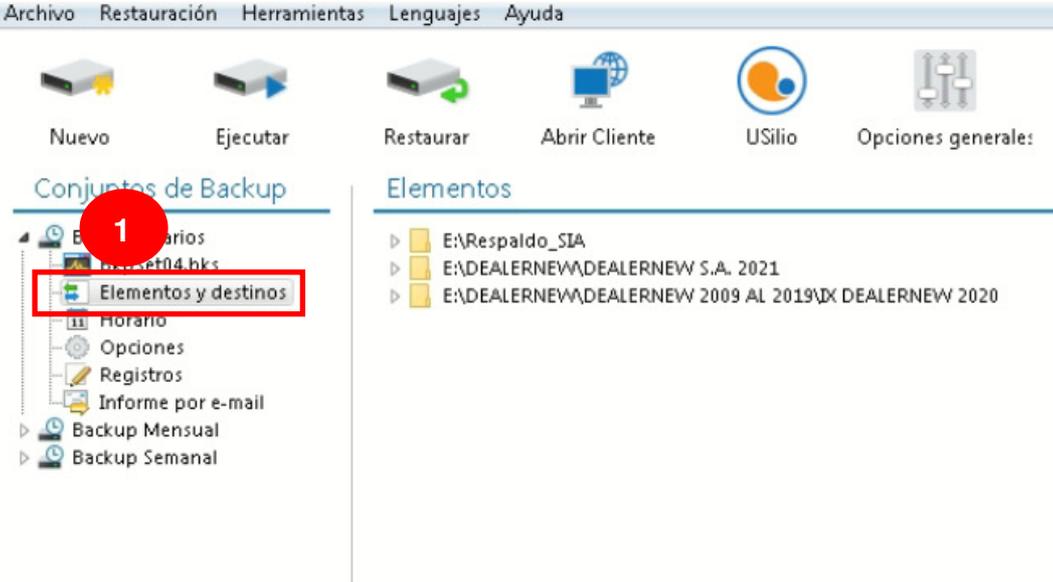
Pantalla Creación de Backup

PANTALLA DE CREACIÓN DE BACKUP		
Realizado	Proyecto	Fecha
JOHNNY ALVARADO FAJARDO	Implementación del software uranium para el backup a disco local y cloud de la información crítica de la empresa dealernew s.a.	29-Sep-2021
<p><u>Esta página permite visualizar el Panel para la Creación de Backup</u></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 2px 5px; display: flex; justify-content: space-between;"> Uranium × </div> <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;"> Crear/Modificar Conjunto de Backup </div> <div style="padding: 10px;"> <div style="margin-bottom: 10px;"> 1 <div style="margin-left: 10px;"> <p>Nombre</p> <input style="width: 100%;" type="text" value="Backup_Diarios"/> </div> </div> <div> 2 <div style="margin-left: 10px;"> <p>Descripción</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; min-height: 40px;"> Información del Sistema SIA, Base de Datos y archivos criticos del negocio </div> </div> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <input type="button" value="Cancelar"/> <input style="border: 1px solid #0070C0;" type="button" value="Aplicar"/> </div> </div> </div> </div>		
<u>Item</u>	<u>Componente</u>	<u>Acción</u>
<u>1</u>	<u>Input</u>	<u>Para Ingresar un nombre a la tarea de backup</u>
<u>2</u>	<u>Input</u>	<u>Para Ingresar una descripción a la tarea de backup</u>

Fuente: Johnny Alvarado

4.13.7

Pantalla Selección de Elementos

PANTALLA DE SELECCIÓN DE ELEMENTOS		
Realizado	Proyecto	Fecha
JOHNNY ALVARADO FAJARDO	Implementación del software uranium para el backup a disco local y cloud de la información crítica de la empresa dealernew s.a.	29-Sep-2021
<p>Esta página permite visualizar el Panel para la Selección de Elementos del Backup</p> 		
<u>Item</u>	<u>Componente</u>	<u>Acción</u>
1	<u>Input</u>	<u>Muestra o Ingresa la ubicación de la información que será respaldada mediante la tarea de Backup</u>

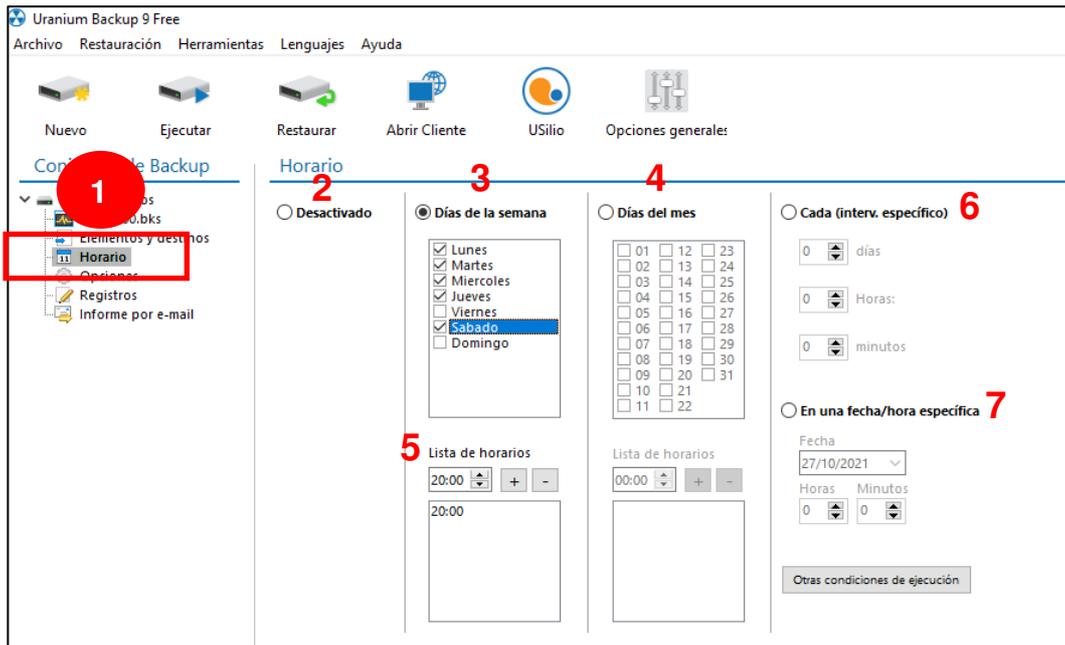
Fuente: Johnny Alvarado

4.13.8

Pantalla Asignación de Horarios

PANTALLA DE ASIGNACIÓN DE HORARIOS		
Realizado	Proyecto	Fecha
JOHNNY ALVARADO FAJARDO	Implementación del software uranium para el backup a disco local y cloud de la información crítica de la empresa dealernew s.a.	29-Sep-2021

Esta página permite visualizar el Panel para la Asignación de Horarios



<u>Ítem</u>	<u>Componente</u>	<u>Acción</u>
<u>1</u>	<u>Select</u>	<u>Muestra Desactivado, Dia de la Semana, Dia del Mes, Interv específico, fecha/hora específica</u>
<u>2</u>	<u>Select</u>	<u>Selección por parte del Administración</u>
<u>3</u>	<u>Table</u>	<u>Tabla con los días de la semana que el Administrador deberá seleccionar</u>
<u>4</u>	<u>Table</u>	<u>Tabla con los días del mes que el Administrador deberá seleccionar</u>
<u>5</u>	<u>Select</u>	<u>Establece el Horario de la Tarea</u>
<u>6</u>	<u>Select</u>	<u>Muestra y selecciona días, horas y minutos</u>
<u>7</u>	<u>Input</u>	<u>Muestra e Ingresa una fecha específica</u>

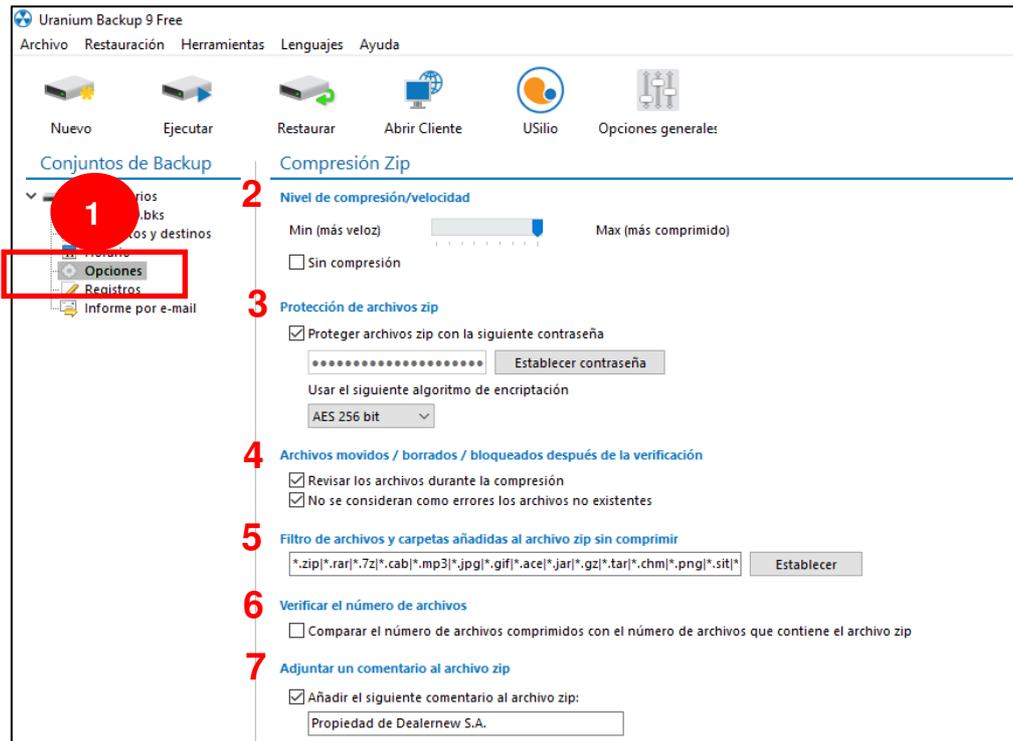
Fuente: Johnny Alvarado

4.13.9

Pantalla Opciones

PANTALLA DE OPCIONES		
Realizado	Proyecto	Fecha
JOHNNY ALVARADO FAJARDO	Implementación del software uranium para el backup a disco local y cloud de la información crítica de la empresa dealernew s.a.	29-Sep-2021

Esta página permite visualizar el Panel de Opciones



<u>Item</u>	<u>Componente</u>	<u>Acción</u>
<u>1</u>	Select	Establecer Nivel de velocidad
<u>2</u>	Select	Activación del Servicio
<u>3</u>	Select	Selección de opciones para las tareas de backup
<u>4</u>	Input	Muestra o Ingresa el tipo de archivos que no se realizaran copia
<u>5</u>	Select	Selección de opciones para las tareas de backup
<u>6</u>	Input	Muestra o Ingresa comentarios al archivo

Fuente: Johnny Alvarado

PANTALLA DE EMAIL		
Realizado	Proyecto	Fecha
JOHNNY ALVARADO FAJARDO	Implementación del software uranium para el backup a disco local y cloud de la información crítica de la empresa dealernew s.a.	29-Sep-2021

Esta página permite visualizar el Panel de E-MAIL

<u>Item</u>	<u>Componente</u>	<u>Acción</u>
<u>1</u>	Select	Selección y activación del servicio de correos
<u>2</u>	Select	Selección de las opciones de envío
<u>3</u>	Input	Muestra o Ingresa la información que se solicita para el envío del correo
<u>4</u>	Input	Muestra o ingreso de la dirección del servidor smtp y su puerto

Fuente: Johnny Alvarado

CONCLUSIONES

Podemos concluir que:

Durante la ejecución, análisis y procesos de recopilación de datos dentro de la empresa Dealernew, no hubo mayor impacto ni obstrucciones, teniendo el apoyo de la Gerencia y del personal que labora en la empresa, dando como resultados recopilar a la mayor cantidad de información de todos los procesos existentes y de manipular con estricta confidencialidad información crítica del negocio, todo esto con el afán de establecer procesos definidos en el respaldo de información.

La estructura de la Propuesta de Implementación que comprende la Instalación de un Software de Backup para la empresa Dealernew, aparte de establecer procesos definidos con son los periodos en la cual se realiza el backup, también se aplicaron redundancias a nivel de Volúmenes de Disco como son RAID 1 o espejo, a nivel de redes se realizó el uso de la red Interna y del enlace a internet que tiene contratado la empresa esto como medio comunicación hacia el Cloud del proveedor, cabe indicar que todo lo aplicado a nivel de las ejecuciones de los respaldo se basan en la información obtenida en las encuestas planteadas a la organización.

La implementación de la propuesta generó entre el Gerente-Propietario y los clientes de la empresa Dealernew una gran apreciación en cuanto a su funcionamiento, la aplicación cumple con

las expectativas iniciales, el respaldo de Información de acuerdo con las tareas programadas se ejecuta en el servidor y a nivel del Cloud del ISP Claro.

Durante todo el proceso en que se levantó la documentación se puede apreciar el trabajo de esta tesis, siendo necesario utilizar métodos de investigación para así obtener detalles de cada uno de los Capítulos que lo conforman, como parte de los anexos se encuentran los manuales de Instalación y Configuración de la aplicación utilizada, con lo cual se pretende instruir sobre el uso de la herramienta a la persona técnica quien maneja y realizara el monitoreo de las tareas de respaldo

RECOMENDACIONES

Podemos recomendar que:

Dentro de este Proyecto una de las recomendaciones principales se aplica en la recopilación de Información crítica del negocio en tiempo real, se debe tener en cuenta que una vez aplicados los procesos de backup la información almacenada será la de mejor calidad, logrando así obtener medios de recuperación disponibles para la empresa en caso de que lo requiera.

La propuesta aplicada en la empresa Dealernew trata de cubrir los puntos más fundamentales como son análisis de información, Almacenamiento, rendimiento y disponibilidad apuntando a la información crítica de la empresa, adicionalmente conforme el crecimiento de la empresa se deberán contemplar varios puntos a implementar como lo es un Plan de Contingencia, Procesos para recuperación de Servidores, Replicación de la Información a un Sitio Alterno y de ser el caso dependiendo de la propagación de la empresa a puntos estratégicos se debe considerar un BCP(Plan de Continuidad del Negocio) que deberá incluir un sitio alternativo con servidores de réplica esto con el afán de minimizar los riesgos en caso de catástrofes, garantizando así la estabilidad de la empresa internamente y para sus clientes.

Es muy importante establecer escenarios de pruebas en donde se realicen simulaciones en cuando a caída de los enlaces de Internet, interrupción de los servicios de Backup y establecer con el ISP métodos de contingencia para permitan la publicación de un servidor para lograr tener acceso a la información remotamente esto va de la mano con la recomendación anterior.

El tema de la Documentación se vuelve muy crítico en este tipo de implementación por lo cual se recomienda mantener la labor de documentar todos las nuevas Políticas y procesos que se generen en futuras investigaciones, con esto estamos garantizando la Retención de Conocimientos de la empresa preservando así el conocimiento especializado, teniendo como resultados minimizar el riesgo de dependencia de otras personas.

BIBLIOGRAFÍA

- Accensit.com. (2020). *Copia de seguridad espejo: Doble protección en tus Backup*. Recuperado el 2020 de diciembre de 2020, de Accensit.com: <https://www.accensit.com/blog/copia-seguridad-espejo-doble-seguridad-tus-backup/>
- Achiary, S. (1 de Abril de 2015). *ESET*. Recuperado el 4 de Diciembre de 2020, de La evolución de los soportes de backup: <https://somoseset.com/2015/04/01/evolucion-soportes-backup/>
- Aguero Vargas, A., Ramos Palma, K., Hernández Solano, M., & Mejía Arias, P. (20 de abril de 2015). *Sistemas de Respaldo y Recuperación de información*. (U. Latina, Ed.) Recuperado el 11 de diciembre de 2020, de Prezi: <https://prezi.com/nabrjhcenryf/sistemas-de-respaldo-y-recuperacion-de-informacion/>
- Asamblea Nacional. (19 de Septiembre de 2019). *Ley Organica de Proteccion de Datos Personales*. Obtenido de <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj3JDQvZbuAhUhh-AKHTGTckgQFjACegQIBRAC&url=https%3A%2F%2Fwww.nmslaw.com.ec%2Fwp-content%2Fuploads%2F2019%2F09%2FProyecto-de-Ley-Org%25C3%25A1nica-de-Protecci%25C3%25B>
- Constitucional, L. O. (2020). *Defensa.gob.ec*. Obtenido de https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/03/Ley-Organica-de-Garantias-Jurisdiccionales-y-Control-Constitucional_act_marzo_2020.pdf
- Coronel Cuadros, D. (2013). *Procedimiento para realizar el respaldo de información siguiendo las buenas prácticas en una empresa de*

Contact Center. Trabajo de grado, Universidad Católica de Colombia, Facultad de Ingeniería, Bogotá D.C. Recuperado el 2 de Diciembre de 2020, de <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/860/2/PROCEDI MIENTO%20PARA%20REALIZAR%20EL%20RESPALDO%20DE %20INFORMACI%c3%93N%20SIGUI.pdf>

DS Tecnología. (2012). *La Historia del Disco Duro*. Obtenido de <http://www.dstecnologia.com.ar/discohistoria.html>

Educación, M. d. (2012). *educacion.gob.ec - Constitución del Ecuador*. Obtenido de Ministerio de Educación : <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/Constitucion.p>

Falcó Revelles, M., Ñeco Morote, L., & Torregrosa Salcedo, E. (2016). De la investigación cuantitativa a la investigación performativa: investigar en danza. *El Artista*(13), 187-213. Recuperado el 2 de Abril de 2021, de https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj2ciN6N_vAhXyGVkFHZG8A7I4ChAWMAN6BAgREAM&url=https%3A%2F%2Fdigitalnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F6380907.pdf&usg=AOvVaw28SNoLjKFG86Eb2UjlaEGm

García, B. (3 de Octubre de 2017). La Voz del Sandinismo. *Historia del CD*. Recuperado el 4 de Diciembre de 2020, de <https://www.lavozdelsandinismo.com/ciencia-tecnica/2017-10-03/historia-del-cd/#:~:text=El%20disco%20compacto%20fue%20creado,japon%C3%A9s%20Toshitada%20Doi%2C%20de%20Sony.&text=El%20sistema%20%C3%B3ptico%20fue%20desarrollado,corri%C3%B3%20a%20cargo%20de%20>

Información, M. d. (2002). *Portal Unico de Trámites Ciudadanos*. Obtenido de Reglamento General a la Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos:

<https://www.gob.ec/regulaciones/reglamento-general-ley-comercio-electronico-firmas-electronicas-mensajes-datos>

Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual, IEPI. (1998). *Reglamento a la Ley de Propiedad Intelectual*. Obtenido de Reglamento a la Ley de Propiedad Intelectual: https://www.propiedadintelectual.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/08/reglamento_ley_propiedad_intelectual.pdf

Jiménez Caraguay, G. D. (2017). *Implementar una solución de respaldos de archivos de configuración de los sistemas, servidores, equipamiento de red y bases de datos en el centro de datos de la Universidad Nacional de Loja*. Tesis previa a la obtención del título de Ingeniería en Sistemas, Universidad Nacional de Loja, Loja. Recuperado el 11 de diciembre de 2020, de <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/19097/1/Jim%C3%A9nez%20Caraguay%2C%20Geovanny%20Daniel.pdf>

Managed Secure IT. (2014). BACKUP Y RECUPERACIÓN DE DATOS: ¿QUÉ ES Y PARA QUÉ SIRVE? *Mexis*, 1-3. Recuperado el 4 de Diciembre de 2020, de <https://revista.mexis.net/backup-y-recuperacion-de-datos-que-es-y-para-que-sirve/>

Mejía Campoverde, M. D. (2015). *Propeusta de un modelo de seguridad para el tratamiento de documentos confidenciales en entidades del estado ecuatoriano que se encuentren sujetas al cumplimiento del acuerdo 166 emitido por la Secretaria Nacional de Administración Pública*. Tesis de Grado, Pontifica Universidad Católica del Ecuador, Maestría en Redes de Comunicación, Quito. Recuperado el 11 de diciembre de 2020, de <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj5yfzEIMbtAhVOp1kKHVuiC64QFjAAegQIARAC&url=http%3A%2F%2Frepositorio.puce.edu.ec%2Fbitstream%2Fhandle%2F22000%2F9695%2FTESIS%2520COMPLETA%2520DAVID%2520MEJ%25C3%258DA%2520>

- Menchaca García, F. R. (06 de julio de 2011). *Granja de servidores*. Recuperado el 11 de diciembre de 2020, de Academia de Ingeniería México: <http://www.ai.org.mx/ai/archivos/seminarios/situacion-actual-prospectiva-energetica/Mesa-4/Patrones%20de%20Consumo%20de%20Energia%20en%20la%20Sociedad%20de%20la%20Informacion.pdf>
- Nanosystems. (2020). *Uranium Backup*. Recuperado el 11 de diciembre de 2020, de NanoSystems: <https://www.uranium-backup.com/es/>
- Oropeza, J. (2019). *Cintas magnéticas: Origen, tipos y función*. Obtenido de <https://siaguanta.com/c-tecnologia/cintas-magneticas/>
- Oxford. (Diciembre de 2020). *Oxford Lexico*. Obtenido de Powered by Oxford: <https://www.lexico.com/es/definicion/back-up>
- Perez, A. (18 de Agosto de 2017). *4IT Services*. Obtenido de Backup 3-2-1 para respaldar mi información: <https://s4it.com.mx/wp/2020/05/10/backup-321>
- Personales, C. L.-L. (2019). *Asamblea Nacional - Republica del Ecuador*. Obtenido de <https://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/private/asambleanacional/filesasambleanacionalnameuid-29/Leyes%202013-2017/920-Imoreno/pp-pro-dat-Imoreno-t379637-19-09-2019.pdf>
- Red Hat. (2020). *Computación en la Nube*. Recuperado el 11 de diciembre de 2020, de Red Hat: <https://www.redhat.com/es/topics/cloud>
- Rentería Toledo, H. F. (2003). Disquete. *Museo de la Informatica y Computacion Aplicada*. Recuperado el 4 de Diciembre de 2020, de <http://www.tecnotopia.com.mx/mecatronica/disquete.htm>
- Rodriguez, H. M. (18 de Septiembre de 2020). La prensa de Coahuila. *Historia de las tarjetas perforadas en Monclova*. Recuperado el 4 de Diciembre de 2020, de Historia de las tarjetas perforadas en Monclova: <https://www.laprensademonclova.com/2020/09/18/historia-de-las-tarjetas-perforadas-en-monclova/>

- Salinas, P. J. (2012). *Metodología de la Investigación Científica*. Mérida, Venezuela: Universidad de Los Andes. Recuperado el 2 de Abril de 2021, de https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi7ndaY_d_vAhWhsDEKHa8dC1U4ChAWMAF6BAgDEAM&url=http%3A%2F%2Fwww.saber.ula.ve%2Fbitstream%2F123456789%2F34398%2F1%2Fmetodologia_investigacion.pdf&usg=AOvVaw01hOguCsPQDG
- Soto Espinosa, C. C., & Ducuara Cuervo, C. A. (2018). *Protección de datos personales en los servicios de Internet*. Proyecto de Trabajo de Grado, Bogotá. Recuperado el 11 de diciembre de 2020, de <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/22521/1/Proteccion%20de%20Datos%20en%20los%20servicios%20de%20Internet.pdf>
- Torres, V. (05 de Marzo de 2017). El Observador. *Así fue la evolución del almacenamiento*. Recuperado el 4 de Diciembre de 2020, de Así fue la evolución del almacenamiento: <https://www.elobservador.com.uy/nota/asi-fue-la-evolucion-del-almacenamiento--201735500>
- Yurin, M. (2005). *THE HISTORY OF BACKUP*. Obtenido de SoftLogica: <http://www.backuphistory.com/>
- Zafra Galvis, O. (2006). Tipos de Investigación. *Revista Científica General José María Córdova*, 4(4), 13-14. Recuperado el 2 de Abril de 2021, de https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiKxfvL99_vAhU4SzABHbAjBmMQFjACegQIAxAD&url=https%3A%2F%2Fwww.redalyc.org%2Fpdf%2F4762%2F476259067004.pdf&usg=AOvVaw2DxvqhwE2h8XdcSxI9iGIV

ANEXOS



CARTA DE ACEPTACION

Guayaquil, 2 de agosto de 2021

Ing. Julio Cesar Suarez Dioses
TUTOR A SIGNADO DE LA CARRERA DE TECNOLOGIA EN ANALISIS DE SISTEMAS
INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGIA
Presente.

Por medio del presente documento me permito informar a Usted que el SR. JOHNNY DANIEL ALVARADO FAJARDO, con numero de cedula 0920589942, egresado de la carrera: **TECNOLOGIA EN ANALISIS DE SISTEMAS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGIA**, fue aceptado en esta empresa para implementar su Tesis de Grado, con el nombre de: **"IMPLEMENTACION DEL SOFTWARE URANIUM PARA EL BACKUP A DISCO LOCAL Y CLOUD DE LA INFORMACION CRÍTICA DE LA EMPRESA DEALERNEW S.A."**

El objetivo de implementar este proyecto de tesis es para solucionar las falencias que se tienen actualmente con los respaldos de Información, considerado como uno de los activos importante para Dealernew S.A.

NOTA: El autor de este proyecto se reserva el derecho de admisión por la parte confidencial del mismo.

ATENTAMENTE

Ing. Omar Peña Estrella
Gerente Administrativo
DEALERNEW S.A.

■ Información Técnica

Manual de Instalación y Configuración URANIUM BACKUP V 9.6.6

El presente manual contiene los pasos principales para la instalación y configuración del aplicativo Uranium Backup.

INTRODUCCIÓN

Uranium Backup es un software de protección de datos, que permite realizar copias de seguridad, restauración de archivos y carpetas, adicionalmente nos permitirá realizar almacenamiento en la nube, de esta forma nos dará la facilidad de realizar respaldos y de generar Imágenes de discos recuperable para ser aplicado en caso de cualquier desastre que se presente.

Adicionalmente mostraremos paso a paso la instalación y configuración del Aplicativo

REQUERIMIENTOS

Los requerimientos mínimos de Hardware son:

- Sistema operativo: Windows 10/8/7
- Espacio libre en disco duro: 150 MB de disco duro libre mínimo
- Memoria instalada: 4 GB de RAM mínima
- Procesador: Intel Pentium 4 o superior
- Desarrollador: Nanosystems

Ejecutable para la Instalación de Uranium Backup:

Figura 54 - Archivo Ejecutable



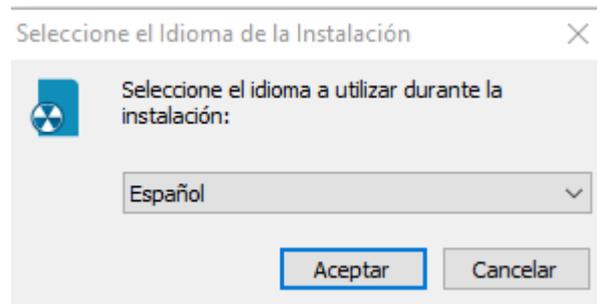
Fuente: NANOSystems - Datos de la Investigación
Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

MANUAL DE INSTALACION

Instalación del Software Uranium Backup

1.- Abrimos el Ejecutable y seleccionamos el Idioma a Instalar

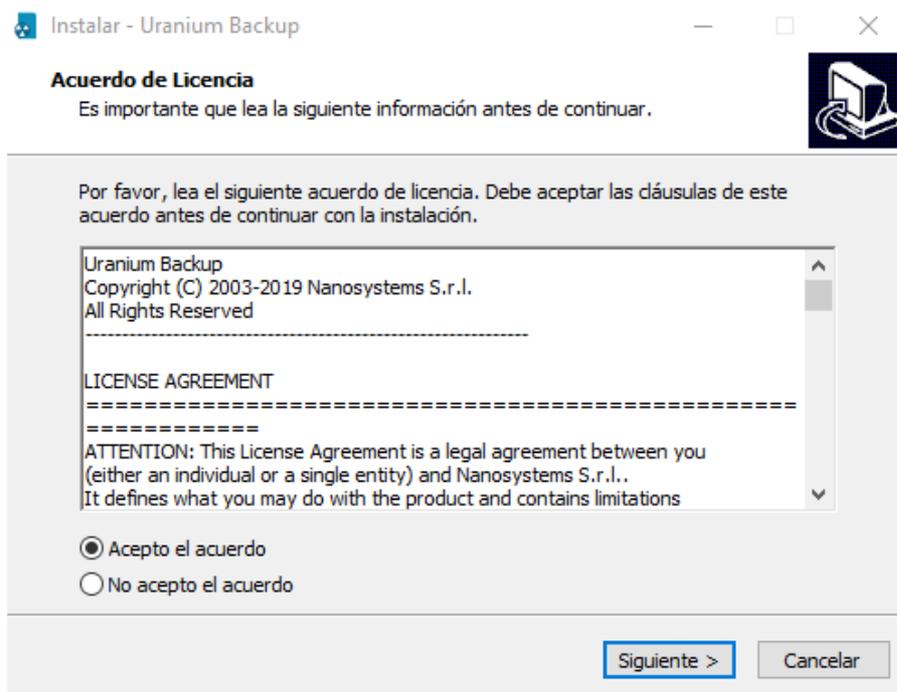
Figura 55 - Selección del Idioma



Fuente: Dealernew - Datos de la Instalación
Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

2.- Luego debe Leer y Aceptar el Acuerdo de Licencia

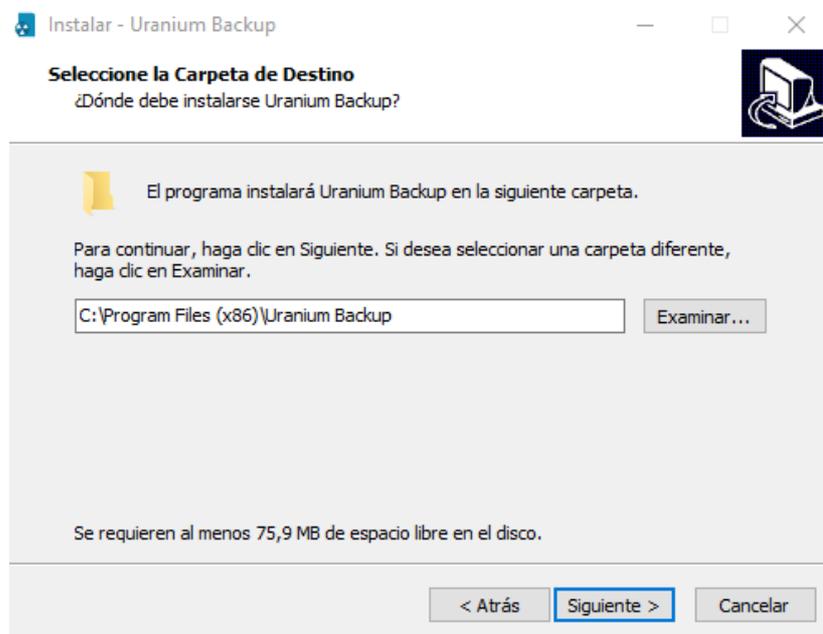
Figura 56 - Acuerdo de Licenciamiento



Fuente: Dealernew - Datos de la Instalación
Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

3.- Seleccionar la Carpeta de Destino en donde se cargarán los archivos de Instalación de la Aplicación

Figura 57 - Ruta de Destino

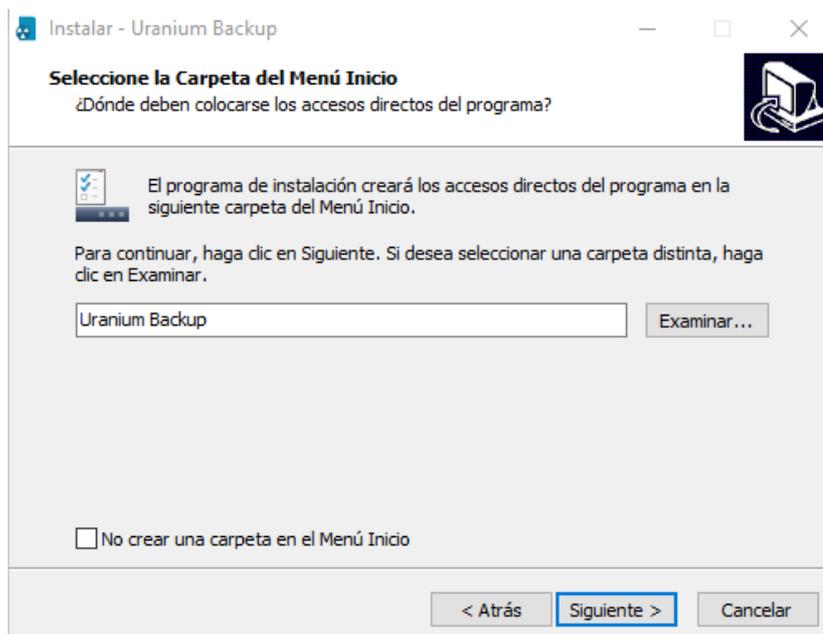


Fuente: Dealernew - Datos de la Instalación

Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

4.- Crea los Accesos Directos en la Carpeta de Inicio

Figura 58 - Accesos Directos

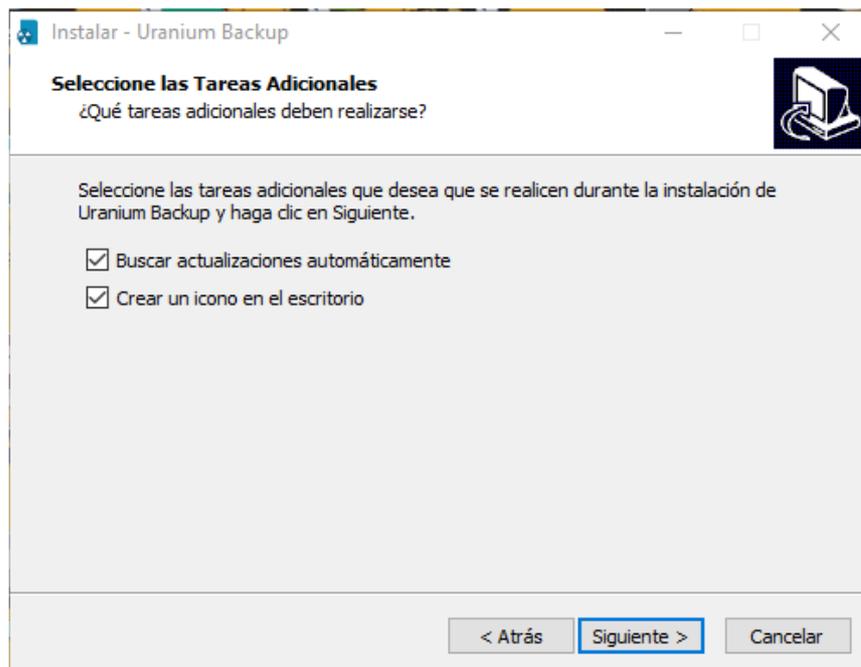


Fuente: Dealernew - Datos de la Instalación

Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

6.- Carga las tareas adicionales para el despliegue

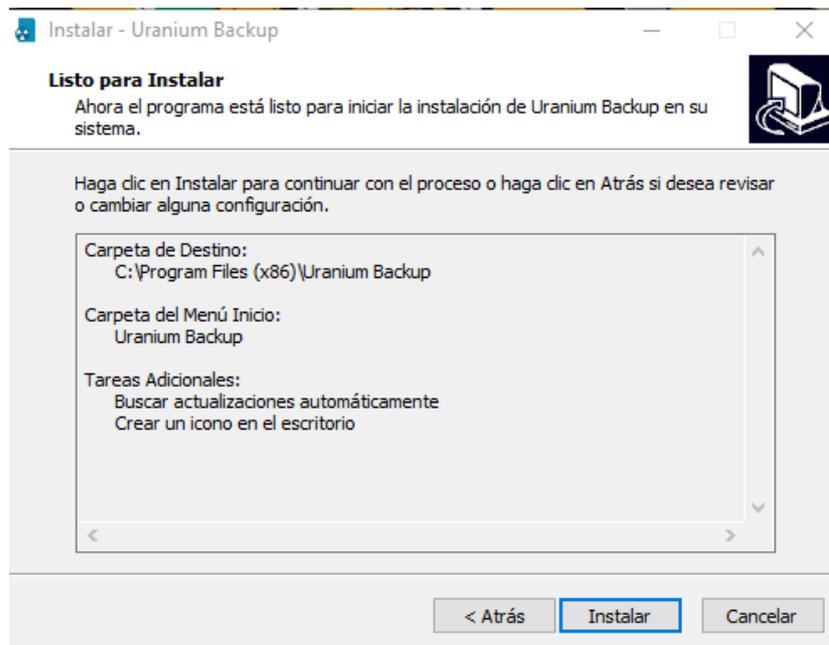
Figura 59 - Tareas Adicionales



Fuente: Dealernew - Datos de la Instalación
Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

7.- Muestra una lista de las Tarea a ejecutar

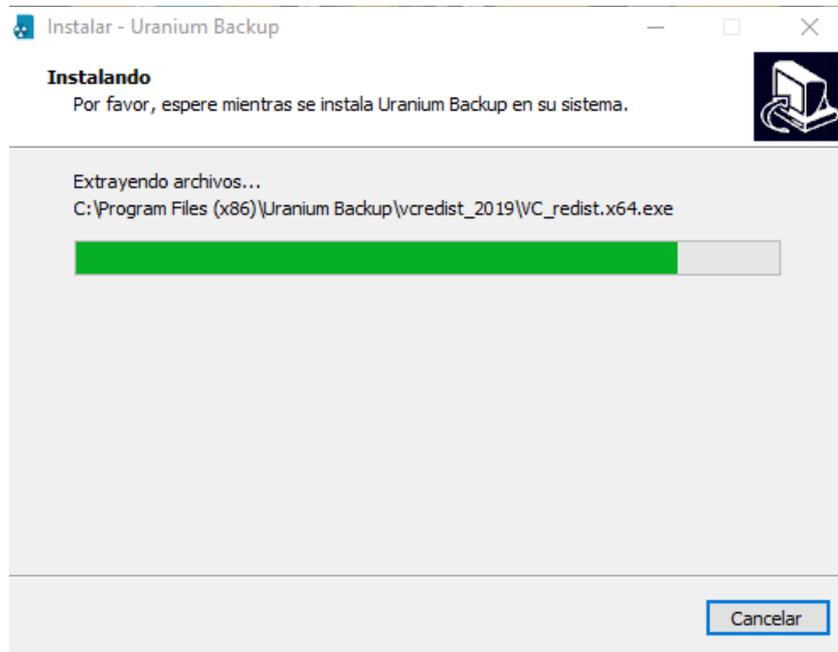
Figura 60 - Tareas Agregadas



Fuente: Dealernew - Datos de la Instalación
Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

8.- Muestra el Proceso de Instalación de la Aplicación

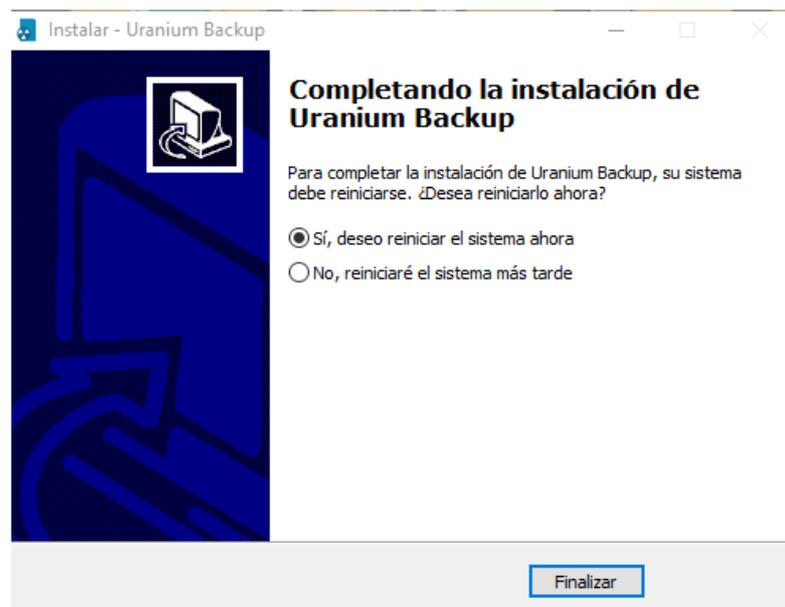
Figura 61 - Proceso de Instalación



Fuente: Dealernew - Datos de la Instalación
Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

9.- Completada la Instalación el proceso solicita reinicio del equipo

Figura 62 - Reinicio Post-Instalación



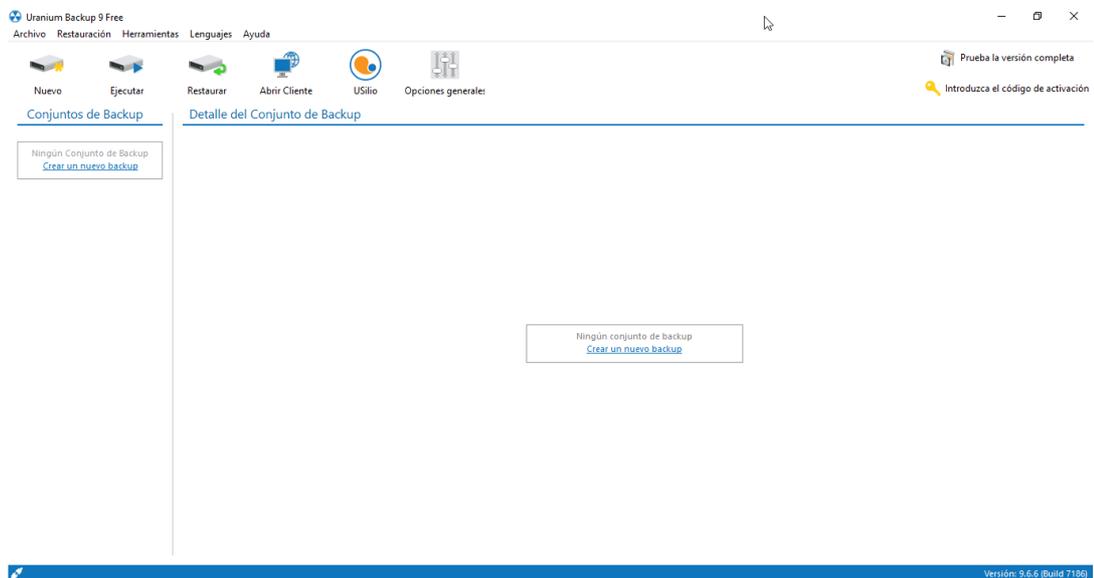
Fuente: Dealernew - Datos de la Instalación
Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

10.- Una vez culminado el reinicio procederemos a ejecutar la Aplicación, para que nos muestra el entorno grafico

Figura 63 - Icono Uranium Backup



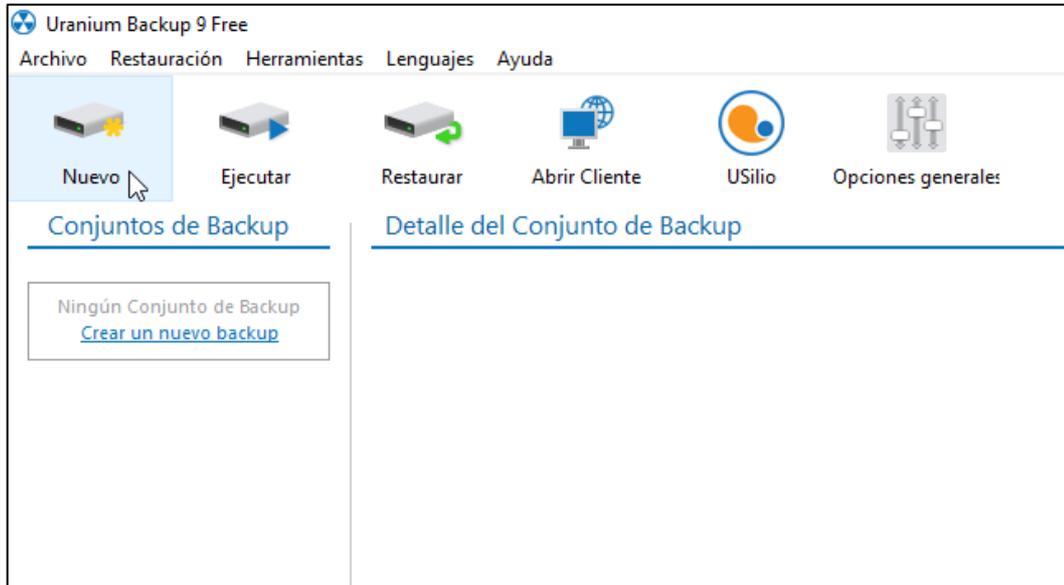
Figura 64 -Entorno Grafico Uranium Backup



Fuente: Dealernew - Datos de la Instalación
Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

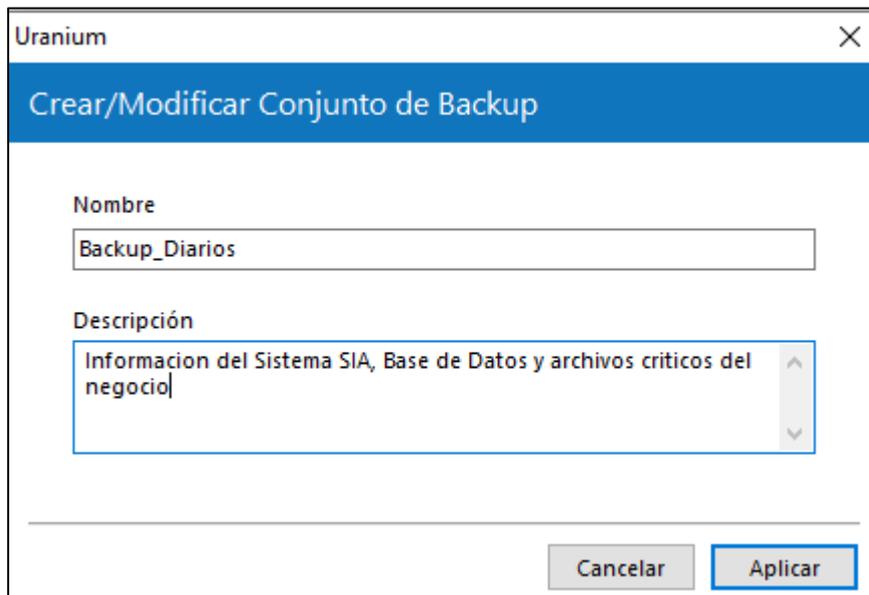
Creación de los Trabajos de Backup

Figura 65 - Creación de los Trabajos de Backup



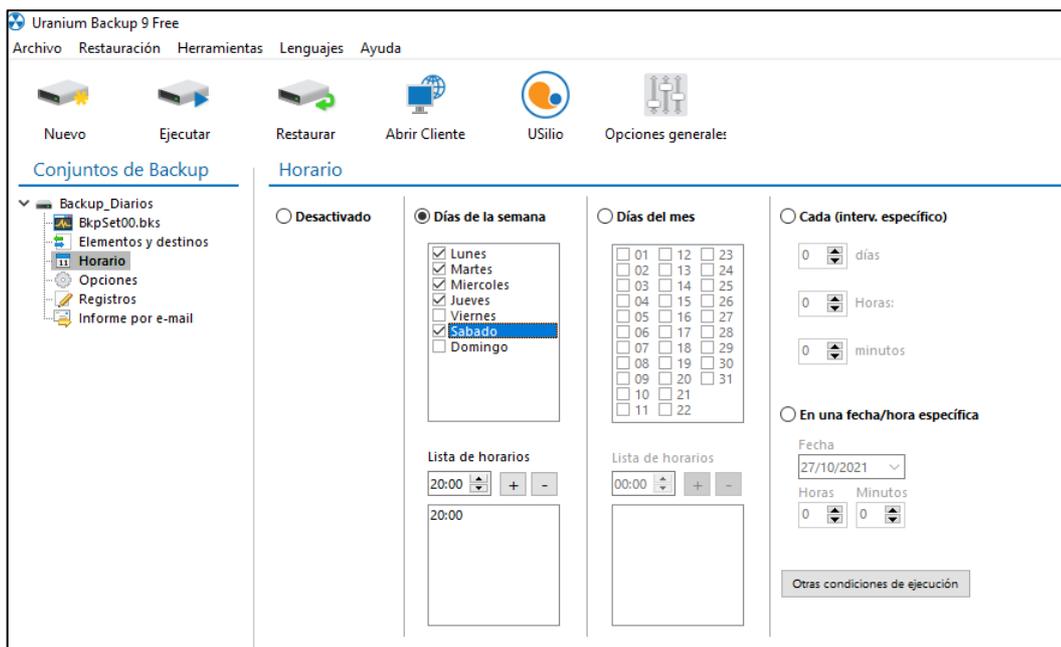
Fuente: Dealernew - Datos de la Instalación
Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Figura 66 - Creación de Job -Backup Diarios



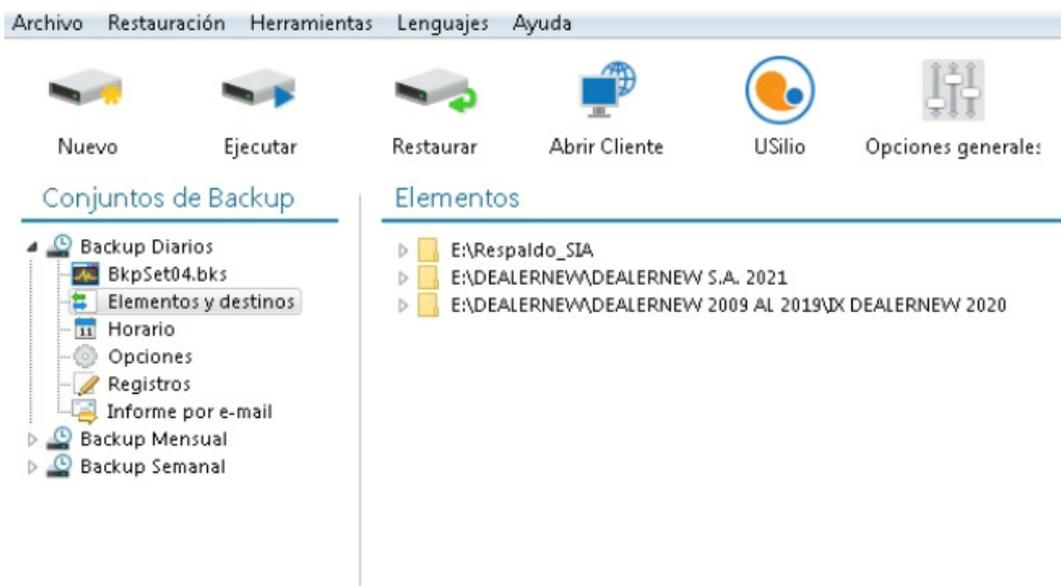
Fuente: Dealernew - Datos de la Instalación
Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Figura 67 - Configuración del Horario – Backup Diarios



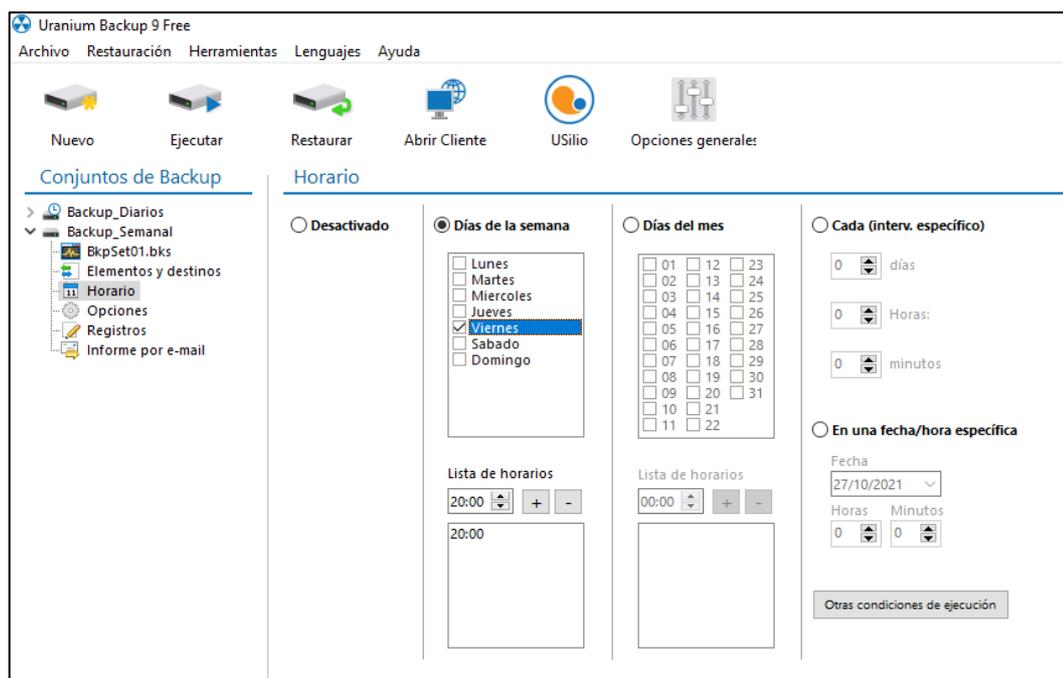
Fuente: Dealernew - Datos de la Instalación
Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Figura 68 - Selección de Información – Backup Diarios



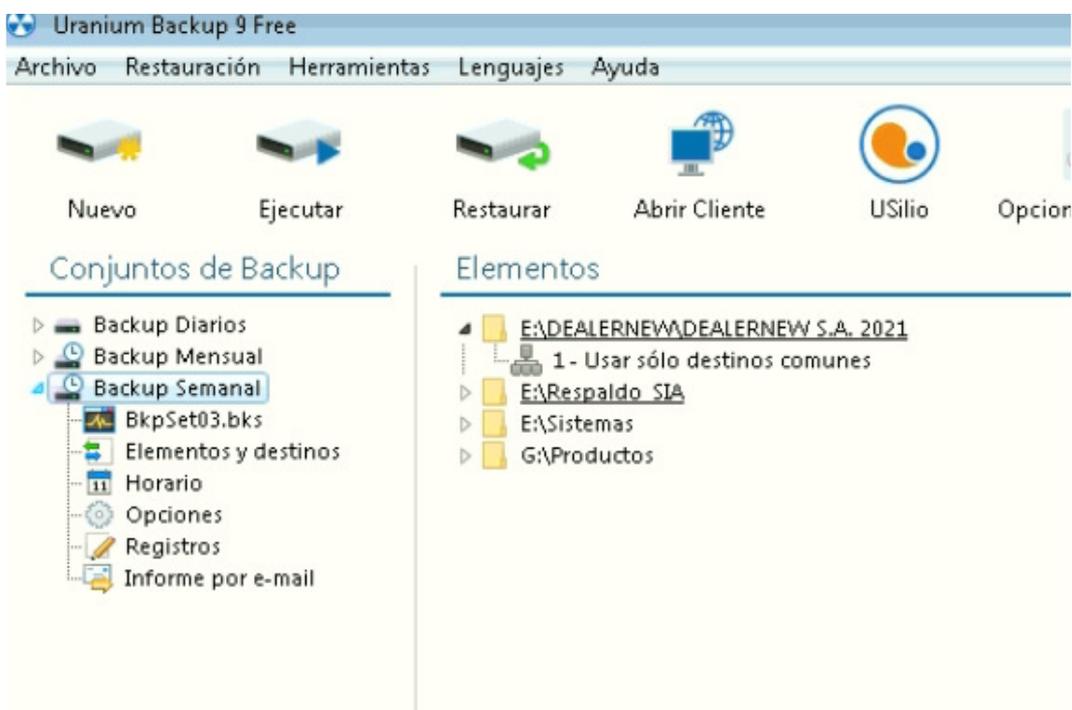
Fuente: Dealernew - Datos de la Instalación
Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Figura 69 - Configuración del Horario - Backup Semanal



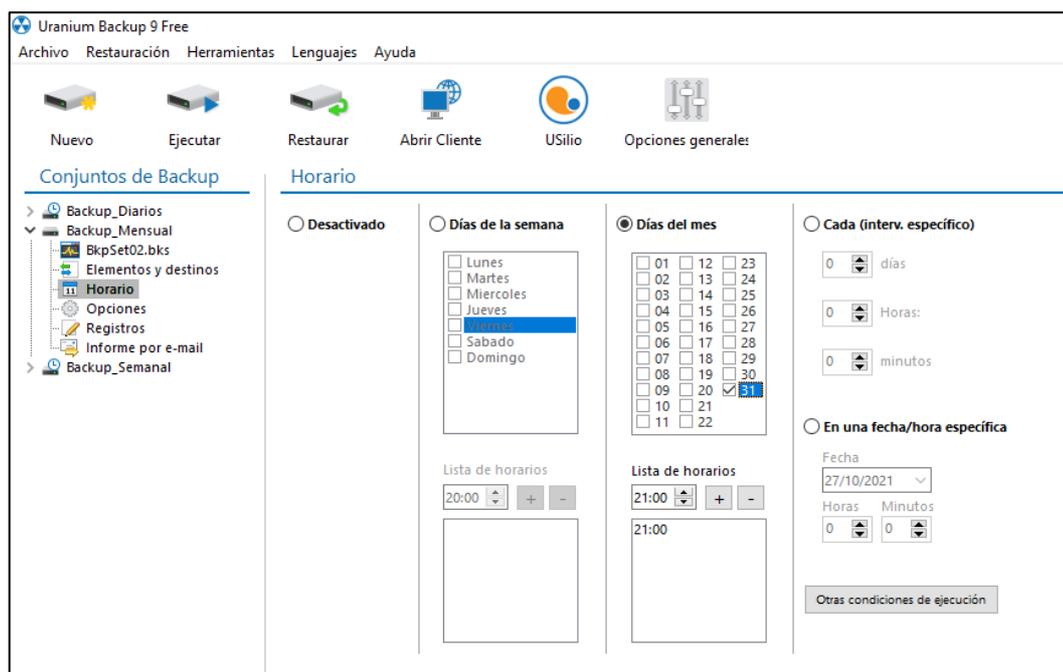
Fuente: Dealernew - Datos de la Instalación
Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Figura 70 - Selección de Información - Backup Semanal



Fuente: Dealernew - Datos de la Instalación
Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Figura 71 - Configuración de Horario - Backup Mensual



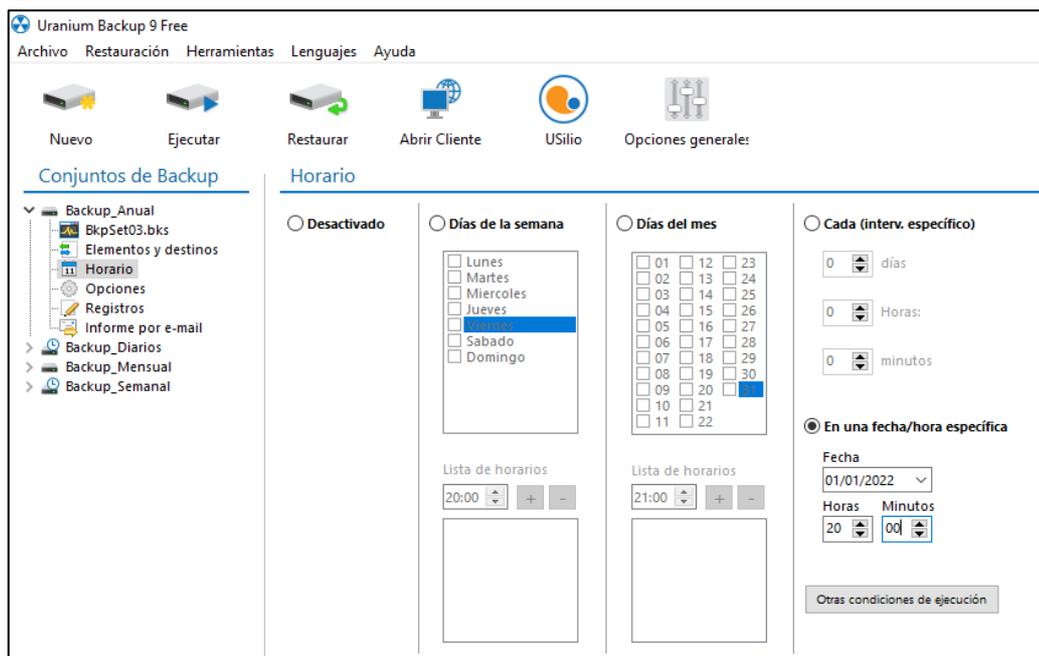
Fuente: Dealernew - Datos de la Instalación
Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Figura 72 - Selección de Información - Backup Mensual



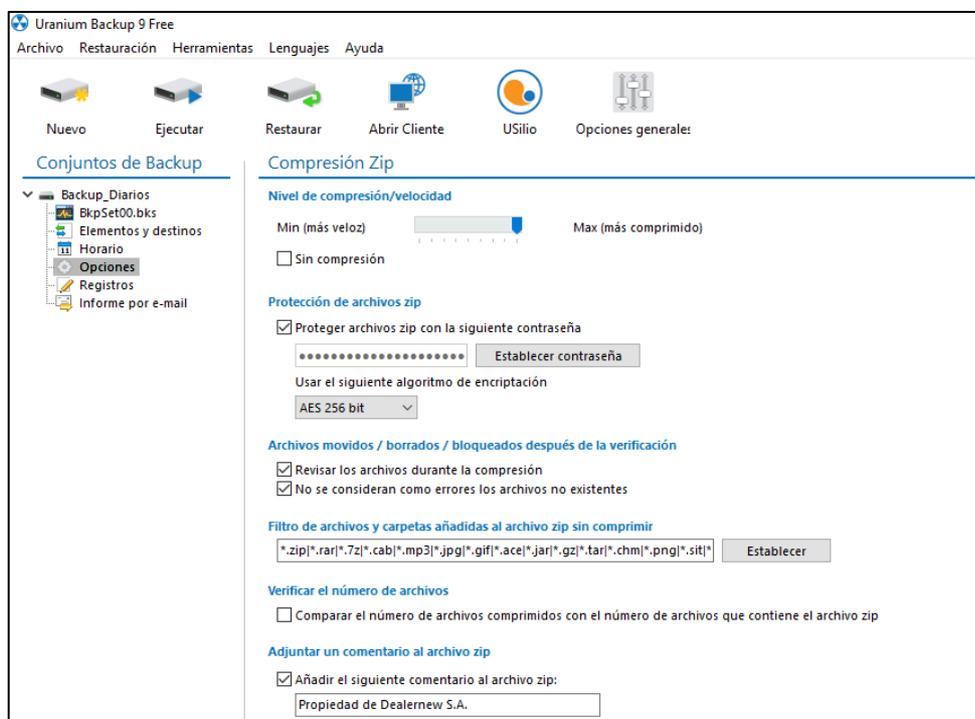
Fuente: Dealernew - Datos de la Instalación
Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Figura 73 - Configuración de Horario - Backup Anual



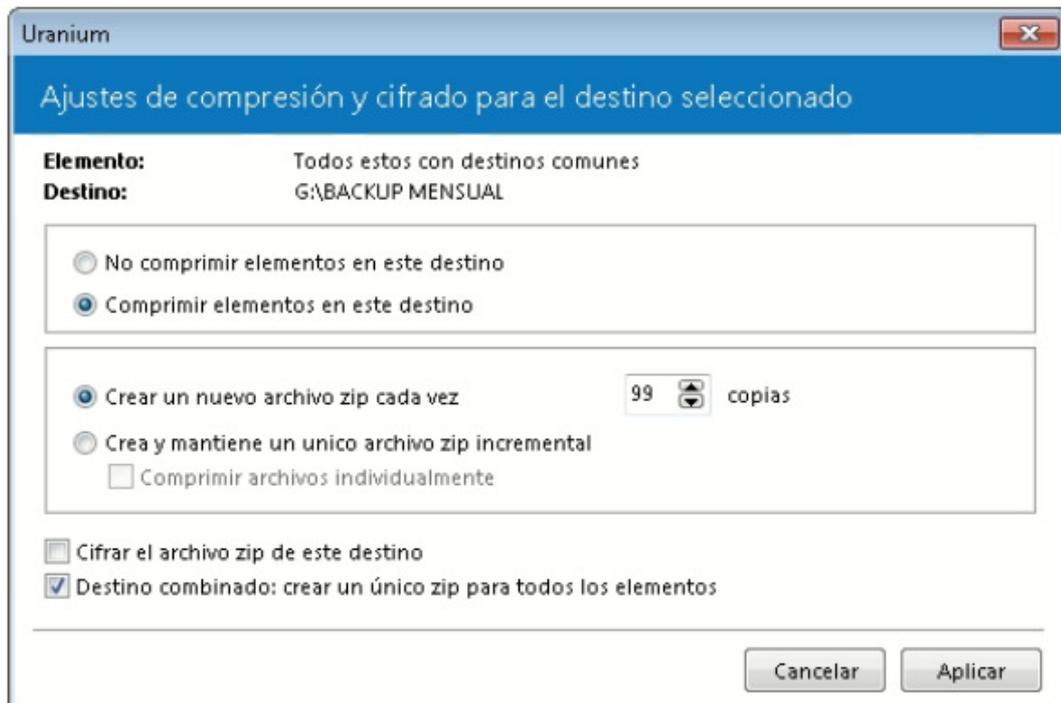
Fuente: Dealernew - Datos de la Instalación
Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Figura 74 - Parámetros de los Trabajos de Backup



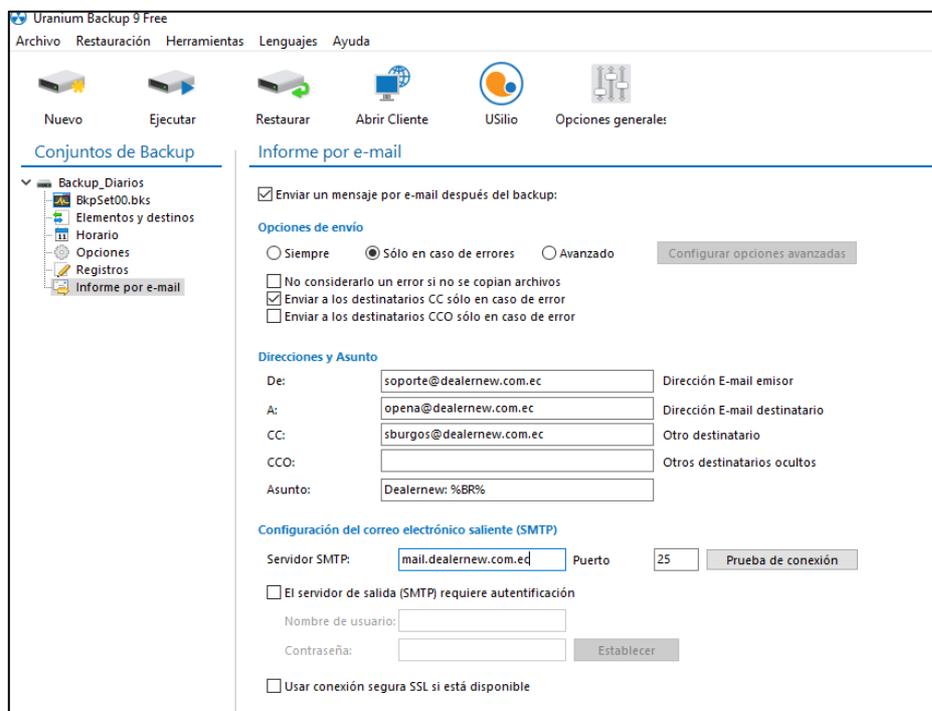
Fuente: Dealernew - Datos de la Instalación
Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Figura 75 - Ajustes de Compresión



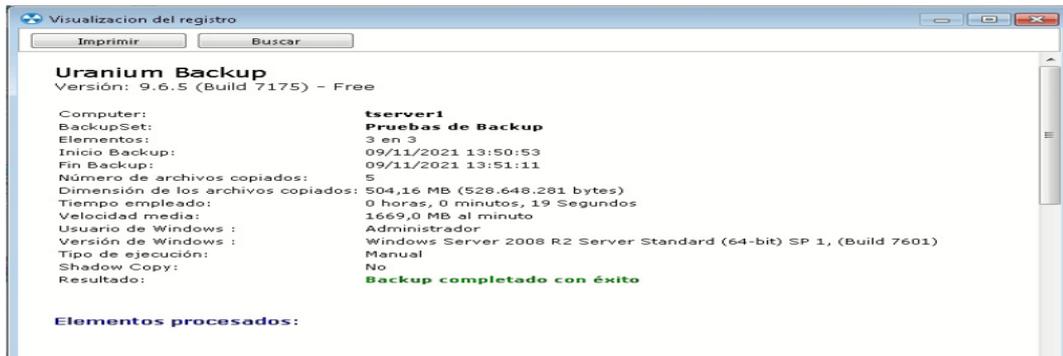
Fuente: Dealernew - Datos de la Instalación
Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Figura 76 - Configuración de las Alertas



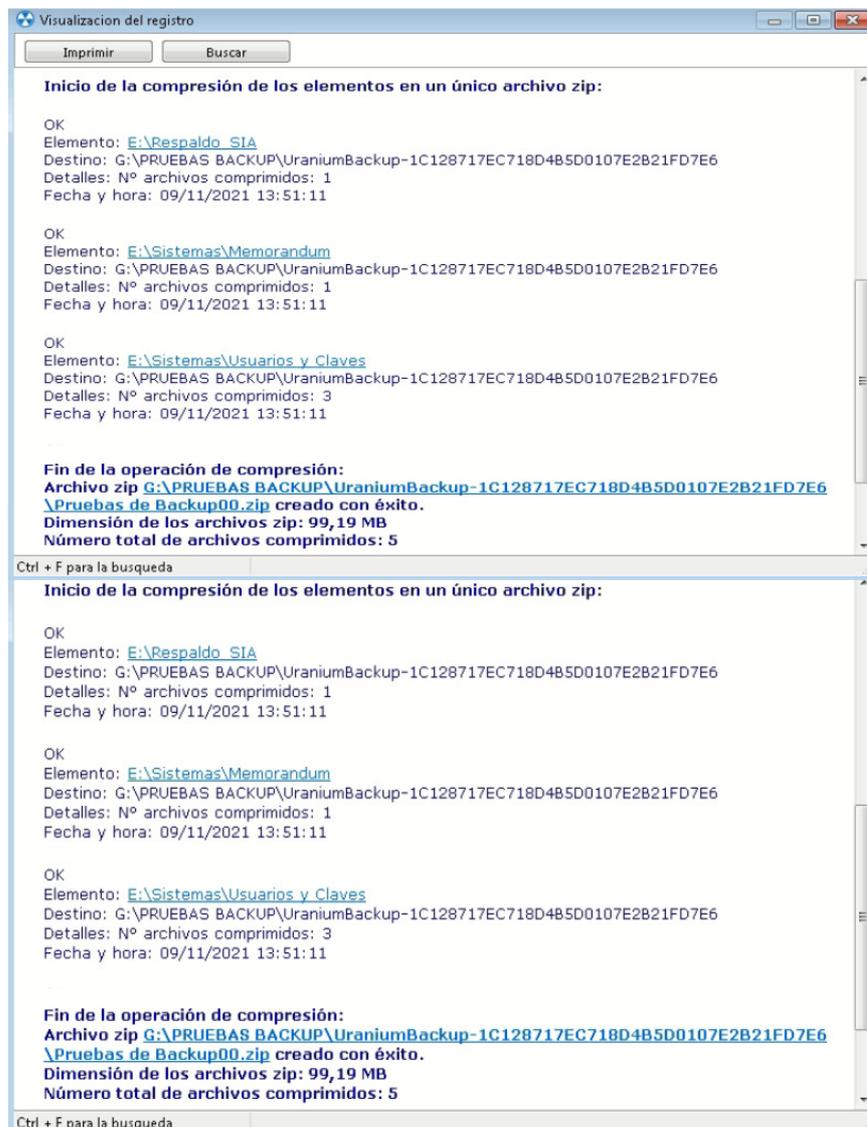
Fuente: Dealernew - Datos de la Instalación
Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Figura 77 - Ejecución de los Trabajos de Backup



Fuente: Dealernew – Ejecución de Backup
Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo

Figura 78 - Reporte Final del Estado del Proceso



Fuente: Dealernew – Reporte Estado del Proceso
Elaborado por: Johnny Alvarado Fajardo