**PLAN DE MIGRACIÓN DE BASES DE DATOS**

**Proyecto: SIDPLA**

**INTEGRANTES:**

**JULIANA GERALDINE GARCIA**

**ALBERT TABLE QUINTERO VALENCIA**

**JEISON ALEXANDER DIAZ RAMOS**

**FERNANDO JOSE PRADA OTERO**

**JUAN SEBASTIAN RUIZ**

**INSTRUCTOR:**

**JAVIER LEONARDO PINEDA URIBE**

**BOGOTÁ 30 DE ABRIL DE 2018**

**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA**

**CENTRO ELECTRICIDAD, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES – CEET**

**ANALISIS Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

**TRIMESTRE 5**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **FICHA DE CONTROL DE CAMBIOS** | | | | | |
| **PROYECTO** | | Sistema de información pizzería la abuela. | | | |
| **DOCUMENTO** | | SIDPLA | | | |
| **VERSIÓN** | | 2.0 | | | |
| **FECHA CREACIÓN** | | 30 de abril de 2018 | | | |
| **FECHA CAMBIO** | | 30 de abril de 2018 | | | |
| **RESPONSABLES** | | Jeison Díaz – Fernando Prada | | | |
| **LÍDER** | | Jeison Díaz | | | |
| **HISTORIAL** | | | | | |
| **FECHA** | **NÚMERO DE VERSIÓN** | | **OBSERVACIONES** | **AUTOR (ES)** | **VER** |
| 30 de abril de 2018 | 1 | |  | Jeison Díaz – Fernando Prada | 2.0 |
|  |  | |  |  |  |

Documento validado por las partes en fecha:

|  |  |
| --- | --- |
| **Por el cliente** | **Por la empresa suministradora** |
| Pizzería la abuela | Sistemas Compumundo LF |
| Firmado por: Ligia Ramos  DI : 123132123 | Firmado por: Jeison Díaz  DI : 1031178887 |

**Tabla de Contenido**

[INTRODUCCIÓN 1](#_Toc513014479)

[JUSTIFICACIÓN 1](#_Toc513014480)

[ANÁLISIS PREVIO DEL SISTEMA ACTUAL Y FINAL. 1](#_Toc513014481)

[Programar manualmente: 1](#_Toc513014482)

[No tener planeación: 1](#_Toc513014483)

[Error de datos. 1](#_Toc513014484)

[Número de claves foráneas. 2](#_Toc513014485)

[Otros aspectos a evaluar 2](#_Toc513014486)

[ANÁLISIS DE MIGRACIÓN 2](#_Toc513014487)

[ESTRATEGIA DE MIGRACIÓN (PLAN DE MIGRACIÓN). 4](#_Toc513014488)

[ELABORAR PLAN DE EJECUCION 4](#_Toc513014489)

[Plan de Marcha atrás. 4](#_Toc513014490)

[Mecanismo de escalado y manejo de problemas. 4](#_Toc513014491)

[Plan de Implantación. 5](#_Toc513014492)

[PLAN DE EJECUCION 5](#_Toc513014493)

[Plan de Ejecución: 5](#_Toc513014494)

[Plan de Soporte: 5](#_Toc513014495)

[Plan de Comunicación: 5](#_Toc513014496)

**Tabla de Ilustraciones.**

[Ilustración 1 Tipos de datos. 5](#_Toc507239364)

# INTRODUCCIÓN

La migración de datos es la transferencia de datos digitales, es decir adaptar los datos para que sean cargados en una nueva estructura, estos datos pasaran de un sistema de almacenamiento a otro.

# JUSTIFICACIÓN

Se requiere realizar una migración desde el gestor de base de datos de Mysql a Oracle, porque tiene major seguridad, utilizando la nueva tecnología Always Encrypted que ayudan a proteger los datos en cualquier circunstancia y una solución de recuperación.

# ANÁLISIS PREVIO DEL SISTEMA ACTUAL Y FINAL.

Al momento o antes de realizar una migración de datos, se deben tener en cuenta unos ciertos aspectos, como pueden ser los riesgos al momento de migrar los datos ya sea de Mysql a Oracle o viceversa.

Unos errores pueden ser:

### Programar manualmente:

Programar manualmente es uno de los errores más comunes al momento de migrar datos.

Programar manualmente puede elevar el riesgo al momento de migrar los datos, para reducir el riesgo de error durante la migración es recomendable automatizar la migración.

### No tener planeación:

No tener claro lo que se va a hacer, en este caso, no saber qué datos van a ser migrados y a que gestor de base de datos.

**Una manera para realizar una correcta migración de datos es:**

### Error de datos.

Al momento de querer migrar los datos, primero se debe verificar que los datos que se van a migrar, no estén duplicados y tengan errores.

### Número de claves foráneas.

Se debe tener en cuenta la cantidad de llaves foráneas, primarias, índices, constraints, existes en la base de datos, para facilitar el manejo y saber si hay llaves innecesarias como puede que falten índices.

### Otros aspectos a evaluar

Hay una serie de factores comunes a cualquier base de datos que influyen en la complejidad de la migración y que hay que ponderar:

* Calidad de datos.
* Existencia de documentación del sistema.
* Requisitos de diseño tales como la alta disponibilidad y replicación.
* Software de terceros dependencias.
* Cambio en el sistema operativo y/o cambio de la plataforma de hardware como consecuencia de la migración.
* Cualificación y experiencia del personal involucrado en la migración.
* La disponibilidad de un equipo dedicado para el desarrollo de la migración.
* Imposibilidad de detener los cambios y los nuevos desarrollos sobre el código a migrar.
* Tiempo máximo que se permite para la realización de la migración (ventana de corte).

# ANÁLISIS DE MIGRACIÓN

En este punto deben identificarse los cambios específicos que hay que realizar para transformar cada elemento de la base de datos MySql en un elemento de Oracle que funcione de la misma manera. También hay que identificar los cambios a realizar en el código de la propia aplicación para que funcione sobre una base de datos Oracle.

Identificando tipos de datos, funciones, triggers, elementos DML, procedimientos, etc., no soportados en Oracle.

Por otro lado, se va a mencionar algunos tipos de datos MySql y su equivalente en Oracle:

En este espacio se anexa la tabla comparativa realizada en la guia Migracion de bases de datos Backup.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tipos de  Campo | Oracle | Especificaciones Oracle | Mysql | Especificaciones Mysql |
| Texto | Varchar | Entre 1 y 4000 bytes como máximo. El tamaño del campo dependerá del valor que contenga, es de longitud variable. | Varchar | Almacena una cadena de longitud variable, podrá contener desde 0 a 255 caracteres. |
| Numérico | Number | **1.** Almacena números fijos y en punto  Flotantes.  **2.** Se admiten hasta 38 dígitos de precisión | Int | Almacena números enteros en un rango de 2147463846 a 2147483647 |
| Numérico | Float | Especifica un número de punto flotante con precisión decimal 38 o precisión binaria 126. | Float | Los valores válidos van desde -3.402823466E+38 a -1.175494351E-38, 0 y desde 1.175494351E-38 a 3.402823466E+38. |
| Fecha | Date | Los tipos de datos DATE se almacenan en campos de longitud fija de siete octetos cada uno, correspondiendo al siglo, año, mes, día, hora, minuto, y al segundo. | Date | Tipo fecha, almacena una fecha. El rango de valores va desde el 1 de enero del 1001 al 31 de diciembre de 9999. |
| Numero | RAW | Datos binarios en bruto de bytes de tamaño de longitud. El tamaño máximo es 2000 bytes. Debe especificar el tamaño para un valor SIN PROCESAR. | BIT | Es un valor binario escrito usando ceros y unos. La letra de cualquier b inicial no importa. |
| Texto | Char | Datos de caracteres de longitud fija de bytes de tamaño de longitud. El tamaño máximo es 2000 bytes. El tamaño predeterminado y mínimo es de 1 byte. | Char | Almacena una cadena de longitud fija. La cadena podrá contener desde 0 a 255 caracteres. |

# ESTRATEGIA DE MIGRACIÓN (PLAN DE MIGRACIÓN).

# ELABORAR PLAN DE EJECUCION

Un plan de Ejecución contiene las tareas necesarias para pasar de un sistema a otro, Entre estas tareas hay unas transformaciones como son de la base de datos y de código

### Plan de Marcha atrás.

El plan de marcha atrás hace una copia o backup por si ocurre un error durante el proceso de migración, es importante realizar un backup antes de empezar a desarrollar la migración, para poder dar una solución rápida si ocurre algún problema.

-

Tener en cuenta que la documentación es un tema fundamental en este punto tanto de lo que había como de lo que existe actualmente. Es decir, configuraciones, usuarios, etc.

-

### Mecanismo de escalado y manejo de problemas.

Son las posibles contingencias ante problemas externos a la migración, como podrían ser cortes de luz, etc. Estas contingencias incluyen personal de contacto, listas de correo, posibilidad de reuniones de urgencia, etc.

### Plan de Implantación.

Contiene toda la información de los pasos a seguir para la realización del cambio de un SGBD al otro.

* Desglose de Tareas de cada paso (implementadores, probadores,..)
* Duración prevista de cada paso (Margen máximo de desviación)
* Flujo de los pasos (dependencias entre tareas, posibilidad de paralización de las mismas)
* Eventos o responsable que toma la decisión de éxito de la migración o marcha atrás de la misma.

# PLAN DE EJECUCION

### Plan de Ejecución:

Incluirá todas las acciones necesarias para poner en funcionamiento el sistema con la "nueva" base de datos.

### Plan de Soporte:

Incluirá todo lo necesario para gestionar las incidencias que los usuarios detecten durante la migración: detalle de los protocolos de comunicación de incidencias, niveles de servicio para la resolución, dedicación del equipo de soporte y demás factores clave en la definición de un servicio de atención a usuarios.

### Plan de Comunicación:

tras la definición de los planes anteriores, es el momento de diseñar un plan de comunicación que mantenga al usuario final y a los equipos de desarrollo y soporte de la organización con un grado suficiente de información acerca del cambio que se va a producir, cómo informar de incidencias detectadas, etc.