



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE
GUAYAQUIL**

FACULTAD DE INGENIERÍA

**CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

TRABAJO DE SEMINARIO DE GRADUACIÓN

Previo a la obtención del título de:
INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

TEMA DEL TRABAJO
“ESTRUCTURA LÓGICA DE LA BASE DE DATOS ORACLE 10G”

REALIZADO POR:
**SRTA. FLOR MARÍA SUAREZ-AVILES ESCOBAR
SRTA. MA. FERNANDA VERDUGA LÓPEZ
SRTA. JENNIFER GABRIELA GAVILANES PONCE**

DIRECTOR DEL TRABAJO DE SEMINARIO:
ING. EUGENIO CHALÉN

GUAYAQUIL – ECUADOR

2010

TRABAJO DE SEMINARIO

TEMA DEL TRABAJO: “ESTRUCTURA LÓGICA DE LA BASE DE DATOS ORACLE 10G”

Presentado a la Facultad de Ingeniería, Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Universidad Católica de Guayaquil.

Realizado por:
SRTA. FLOR MARÍA SUAREZ-AVILES ESCOBAR
SRTA. MA. FERNANDA VERDUGA LÓPEZ
SRTA. JENNIFER GABRIELA GAVILANES PONCE

Para dar cumplimiento con uno de los requisitos para optar por el título de:

INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Tribunal de Sustentación:

Ing. Fernando Castro
VOCAL

Ing. Mauricio Garzón
VOCAL

Ing. Eugenio Chalén
DIRECTOR DEL TRABAJO

Dr. Ing. Walter Mera
DECANO

Ing. Vicente Gallardo
DIRECTOR DE CARRERA

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por darnos las fuerzas necesarias en los momentos en que más lo necesitamos y bendecirnos con la oportunidad de terminar este trabajo, además damos las gracias con especial dedicación a nuestros padres por su apoyo incondicional y desinteresado a lo largo de esta carrera. De igual manera a nuestros profesores que han aportado con su experiencia y conocimientos. A nuestros amigos que son las personas con las que compartimos momentos gratos y tristes a la vez. Y a todas aquellas personas que de una u otra manera, colaboraron o participaron en la realización de este trabajo.

Flor María, Mafer, Jenny

PRÓLOGO

El siguiente trabajo propone una alternativa de solución a las empresas u organizaciones que manejan gran volumen de datos, gracias a la implementación de un procedimiento, mediante el cual se permitirá realizar un análisis del crecimiento de los datos y mejorar su capacidad de almacenamiento. Logrando con esto mantener, estable la Base de Datos, así mismo el Administrador de la Base de Datos estará en facultad de tomar acciones correctivas en base al análisis realizado.

ÍNDICE DE CONTENIDO

PRÓLOGO.....	III
MARCO TEÓRICO.....	1
INTRODUCCIÓN.....	2
OBJETIVO GENERAL.....	3
<i>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</i>	4
MISIÓN.....	5
VISIÓN.....	6
1. ALCANCE.....	7
1.1. <i>FUERA DEL ALCANCE</i>	10
2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DURANTE EL PROYECTO.....	12
3. INTRODUCCIÓN A ORACLE.....	17
4. ESTRUCTURA LÓGICA DE LA BASE DE DATOS.....	19
4.1. <i>ESQUEMAS</i>	19
4.2. <i>TABLESPACES</i>	21
4.2.1. SEGMENTOS.....	22
4.2.2. EXTENTS.....	22
4.2.3. BLOQUES DE DATOS.....	22
METODOLOGÍA.....	24
5. SITUACIÓN ACTUAL DEL NEGOCIO.....	25
6. DIAGRAMA FUNCIONAL.....	27
7. DESARROLLO DEL PROYECTO.....	30
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	35
8. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	36
8.1. <i>ESQUEMAS</i>	36
8.2. <i>TABLESPACES</i>	39
8.3. <i>SEGMENTOS</i>	42
8.4. <i>HISTORIAL</i>	42
8.4.1. ALERTAS.....	42
8.5. <i>ESTRUCTURA LÓGICA</i>	43
8.5.1. GRÁFICO.....	43
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.....	45
9. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.....	46
9.1. <i>FACTIBILIDAD OPERACIONAL</i>	46
9.2. <i>FACTIBILIDAD TÉCNICA</i>	46
9.3. <i>FACTIBILIDAD ECONÓMICA</i>	48
9.3.1. ANÁLISIS DEL COSTO DE LA APLICACIÓN.....	48
9.3.2. BENEFICIO.....	50
RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES.....	51
RECOMENDACIONES.....	51
CONCLUSIONES.....	52
BIBLIOGRAFÍA WEB.....	53

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. FUNCIONAMIENTO DEL APLICATIVO LOGICAL STRUCTURE	10
GRÁFICO 2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DURANTE EL PROYECTO.....	14
GRÁFICO 3. DIAGRAMA GANTT	15
GRÁFICO 4. DIAGRAMA GANTT CONT.....	16
GRÁFICO 5. COMPONENTES DE LA BASE DE DATOS ORACLE.....	18
GRÁFICO 6. TABLESPACES CON DISTINTOS OBJETOS RELACIONADOS.....	19
GRÁFICO 7. RELACIONES ENTRE LOS SEGMENTOS, EXTENSIONES Y BLOQUES DE DATOS.	23
GRÁFICO 8 SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA.....	26
GRÁFICO 9. MODELO DE ENTIDAD-RELACIÓN.....	29
GRÁFICO 10. SISTEMA APLICADO A LA EMPRESA.....	44

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1 VISTA DEL DICCIONARIO DE DATOS ESTÁTICO - <i>DBA_USERS</i>	30
CUADRO 2 VISTA DEL DICCIONARIO DE DATOS ESTÁTICO - <i>DBA_TS_QUOTAS</i>	30
CUADRO 3 VISTA DEL DICCIONARIO DE DATOS ESTÁTICO - <i>DBA_DATA_FILES</i>	31
CUADRO 4 VISTA DEL DICCIONARIO DE DATOS ESTÁTICO - <i>DBA_TABLESPACES</i>	31
CUADRO 5 VISTA DEL DICCIONARIO DE DATOS ESTÁTICO - <i>DBA_FREE_SPACE</i>	32
CUADRO 6 VISTA DEL DICCIONARIO DE DATOS ESTÁTICO - <i>DBA_SEGMENTS</i>	32
CUADRO 7 . VISTA DEL DICCIONARIO DE DATOS ESTÁTICO - <i>DBA_SEGMENTS</i>	33
CUADRO 8 VISTA DEL DICCIONARIO DE DATOS ESTÁTICO - <i>DBA_TABLESPACES</i>	33
CUADRO 9 VISTA DEL DICCIONARIO DE DATOS ESTÁTICO - <i>DBA_EXTENTS</i>	34
CUADRO 10. FACTIBILIDAD TÉCNICA – TIPO DE SERVIDOR	47
CUADRO 11. FACTIBILIDAD TÉCNICA – DESKTOP	47
CUADRO 12. FACTIBILIDAD TÉCNICA – DESARROLLADORES.....	48
CUADRO 13. FACTIBILIDAD ECONÓMICA – LICENCIAMIENTO.....	49

MARCO TEÓRICO

INTRODUCCIÓN

Tomando como antecedente el crecimiento de la sociedad, sus organizaciones y la tecnología en la que se apoyan, al mismo tiempo la velocidad con la cual se incrementan los volúmenes de datos e información dentro de una empresa, se genera un crecimiento tecnológico que crea la necesidad de controlar la estructura lógica de la base de datos.

En su gran mayoría las empresas, se ven afectadas por la cantidad de datos que se generan diariamente. En el momento que se comienzan a generar grandes volúmenes de datos, se incrementa el trabajo de los Administradores de la Base de Datos, pues hay un consumo mayor de espacio asignado y problemas en el control de las estructuras lógicas generando demoras en los procesos.

Esta investigación propone dar una solución desde un punto de vista tecnológico, usando como principal herramienta Oracle Database 10g, Oracle Form y Reports 10g.

OBJETIVO GENERAL

Monitorear la Estructura Lógica la Base de Datos (Tablespace esquemas y elementos relacionados), mediante una aplicación diseñada con el fin de eliminar procesos manuales al Administrador de la Base de Datos y ayudarle a hacer un tratamiento preventivo a los elementos descritos anteriormente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Crear alertas que ayuden a prevenir situaciones críticas en la Base de Datos con respecto a la Estructura Lógica.
- Facilitar el monitoreo de la Estructura Lógica por medio de una interfaz.
- Generar estadísticas de las asignaciones de espacios de toda la Estructura Lógica (esquemas, tablespaces, segmentos, extents y datos de bloques)
- Facilitar el trabajo al Administrador de la Base de Datos eliminando procesos manuales.

MISIÓN

Crear una aplicación que ayude a disminuir procesos tediosos y manuales, la cual será de fácil manejo e intuitiva, generando utilidad para el administrador de la base de datos, Permitiendo optimizar el tiempo en otros procesos de la misma importancia.

VISIÓN

La solución permitirá un ahorro en el tiempo de trabajo del Administrador de la Base de Datos, el cual podrá ser percibido en un corto plazo, permitiendo mejorar la administración lógica de la misma y otorgando información de calidad para evitar futuras situaciones de riesgo.

1. ALCANCE

La aplicación a desarrollar ayudará al Administrador de la Base de Datos (DBA) a llevar un control de la Estructura Lógica de la misma, haciendo uso de la información que nos provee las vistas del sistema.

La aplicación será implementada en una plataforma Oracle, para lo cual se hará uso de los siguientes productos:

Oracle Database 10g release 2, este producto incluye la base de datos con la información que proporciona para realizar las consultas a las vistas.

Oracle Forms 10g, esta herramienta nos permite trabajar con formularios donde se hace uso del menú para tener acceso a la información que contendrá la Base de Datos respecto a los Esquemas y Tablespaces; además la herramienta Forms and Reports 10g se utilizará para la creación de Reportes generados en formato PDF y RTF

La aplicación tendrá el nombre LOGICAL STRUCTURE, donde el ingreso a la DB será por medio de un usuario llamado STRLOGIC donde deberá tener privilegios de DBA para acceder a la Estructura Lógica de la Base de Datos por medio de consultas.

Se proporcionará información de los Esquemas que se mostrará en forma tabulada donde se obtendrá el Nombre del Esquema, Nombre del Tablespace, Quota

Asignada(MB), Usada(MB) y Libre(MB); además se presentarán cuatro reportes estadísticos con valores porcentuales donde; el uno mostrará la información general de todos los tablespaces, y en los tres reportes restantes se presentarán las 10 primeras quotas con mayor espacio asignado, usado y disponible por usuario; cada uno de estas consultas se reflejarán en reportes individuales. Cada uno de estos reportes será llamado desde un botón.

La información de los Tablespaces se presentará en forma tabulada donde se mostrará el Nombre de Tablespace, Espacio asignado (MB), Usado(MB), Libre(MB), adicional un detalle en forma tabulada por cada tablespace; es decir, Nombre del Esquema, Número de Segmentos, Número de Extends y Número de Bloques; además se presentarán siete reportes estadísticos con valores porcentuales donde; el uno mostrará la información general de todos los tablespaces, y en los seis reportes restantes se presentarán los 10 primeros tablespaces con mayor espacio asignado, usado y disponible y de los números de segmentos, extents y bloques; cada uno de estas consultas se reflejarán en reportes individuales. Cada uno de estos reportes será llamado desde un botón.

Se proporcionará información de los Segmentos según el nombre del Tablespace, Tipo de Segmento y Numero del tipo del Segmento donde se presentará en forma tabulada el Nombre del Segmento, Espacio asignado (MB), Usado(MB), Número de Extends, Tamaño de Extends, Número de Bloques , Tamaño del Bloque.

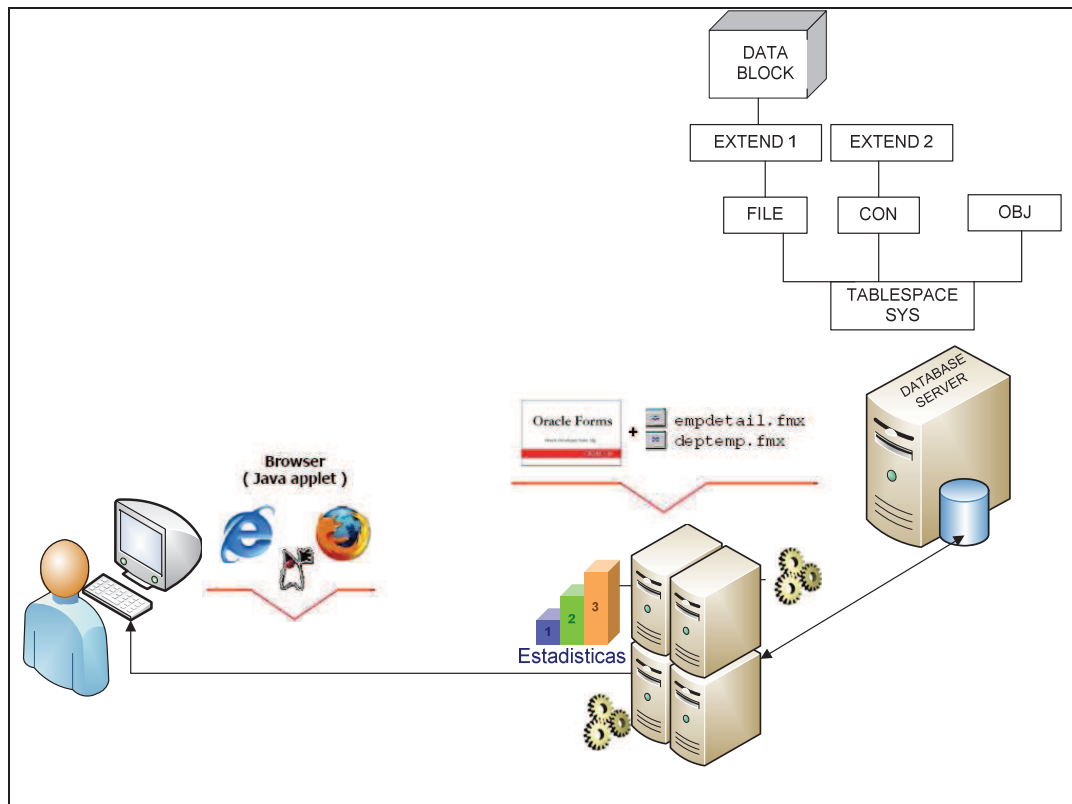
Se programarán dos tipos de alertas las cuales se detallan a continuación:

- Alerta con umbrales específicos: 50% - Preventivo, 75% - Semi Crítico, 90% - Crítico de los Tablespaces que están llegando a un límite del espacio asignado. Esta alerta se presentará al DBA en forma de Mensaje de Texto, en cualquiera de las ventanas que se encuentre en la aplicación y a la vez se almacenaran en una tabla llamada histórico para luego ser consultada por el DBA.
- Alerta que indicará del espacio asignado a un usuario, cuando éste esté llegando a un límite del 80%.. Esta alerta se presentará al DBA en forma de Mensaje de Texto, en cualquiera de las ventanas que se encuentre en la aplicación y a la vez se almacenaran en una tabla llamada histórico para luego ser consultada por el DBA.

Existirá una opción para realizar la consulta de las alertas almacenadas, donde la información obtenida se mostrará en forma tabulada. Sobre las alertas en tablespace presentarán el Código, Nombre del Tablespace, Nivel - umbrales, Fecha en la que se generó la alerta y Estado procesado o no. Sobre las alertas a Usuarios presentarán el Código, Nombre del Esquema, Nombre del Tablespace, Fecha en la que se generó la alerta y Estado procesado o no.

Además se generará un gráfico tipo árbol, donde indique la jerarquía de la Estructura Lógica de la Base de Datos.

Gráfico 1. Funcionamiento del aplicativo Logical Structure



Elaborado por: Autores

1.1. FUERA DEL ALCANCE

Queda fuera del alcance, cualquier funcionalidad que no esté explícitamente descrita en la sección del alcance, además de los siguientes aspectos:

- No se diseñará una aplicación transaccional de ningún tipo para el ingreso de datos.
- No se implementará de un Servicio Web para el acceso a la información.
- No se realizará ningún mantenimiento a los recursos físicos necesarios.

- No se desarrollará alguna interfaz, reporte diferente o adicional a las descritas en el alcance.
- No se integrará a ningún otro sistema esta aplicación
- El alcance no considera ningún cambio realizado, reprogramación o ajuste, a partir de la aceptación de este documento.
- El mantenimiento y corrección de defectos en ambiente de producción, posterior a la fase de cierre del proyecto.
- No se mostrará información de tablespaces que no tengan por lo menos asignado un esquema.

2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DURANTE EL PROYECTO

Los siguientes puntos son las diferentes actividades a realizarse para llevar a cabo éste análisis:

- Levantamiento de Información
- Investigación de Productos y herramientas
- Reuniones de Levantamiento de Información
- Desarrollo del Prototipo del Proyecto (alcance)
- **Revisión del Prototipo con Tutor (Tutoría 1). Hito**
- Elaboración de Alcance aprobado por Tutor
- Elaboración del Objetivo General
- Elaboración de los Objetivos Específicos
- **Revisión de Borrador 1 de Documentación del Proyecto con Tutor (Tutoría 2). Hito**
- Elaboración de la Misión
- Elaboración de la Visión
- Descripción de la Solución
- Descripción de la Estructura Lógica en Oracle Database
- Elaboración de la situación Actual
- Elaboración de Estudio de Factibilidad
- Elaboración de Borrador Final
- **Pre sustentación del Proyecto 1. Hito**
- Elaboración de Borrador de Diseño

- Diagrama Funcional
- Detalle de Esquemas de Base de Datos utilizados
- Desarrollo de la Sistema
- **Revisión del Borrador de Diseño y sistema con Tutor (Tutoría**

3). Hito

- Desarrollo de la Sistema
- Elaboración de Reportes
- Pruebas de la aplicación
- Elaboración de Manuales
- **Revisión de Documento Final y Aplicación con Tutor (Tutoría**

4). Hito

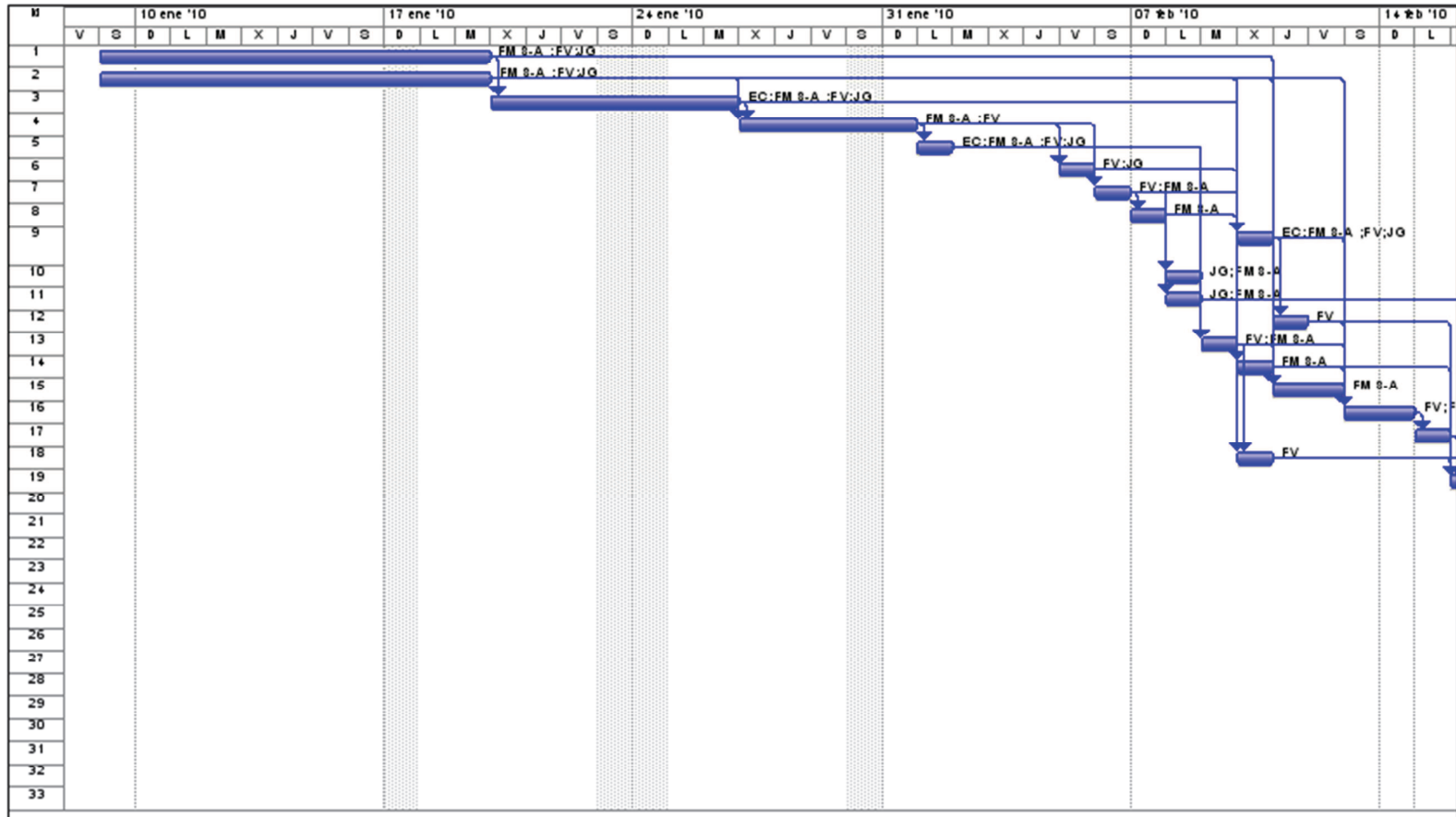
- Correcciones aplicadas a Documentación final
- Correcciones aplicadas al aplicación
- **Pre sustentación del Proyecto 2. Hito**
- Correcciones aplicadas a Documentación final.
- Correcciones aplicadas a Documentación final.
- Correcciones aplicadas a la aplicación.
- **Presentación de Proyecto Sustentación Final. Hito**

Gráfico 2. Cronograma de Actividades durante el Proyecto

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos
1	Levantamiento de Información	10 días	sáb 09/01/10	mar 19/01/10		FMS-A ;FV;JG
2	Investigación de Productos y herramientas	10 días	sáb 09/01/10	mar 19/01/10		FMS-A ;FV;JG
3	Reuniones de Levantamiento de Información	5 días	mié 20/01/10	mar 26/01/10	1	EC;FMS-A ;FV;JG
4	Realización de Prototipo Proyecto	4 días	mié 27/01/10	dom 31/01/10	2;3	FMS-A ;FV
5	Revisión del Prototipo con Tutor (Tutoría 1)	1 día	lun 01/02/10	lun 01/02/10	4	EC ;FMS-A ;FV;JG
6	Elaboración de Alcance	1 día	vie 05/02/10	vie 05/02/10	4	FV;JG
7	Elaboración del Objetivo General	1 día	sáb 06/02/10	sáb 06/02/10	4	FV;FMS-A
8	Elaboración del Objetivo Especifico	1 día	dom 07/02/10	dom 07/02/10	7	FMS-A
9	Revisión de Borrador 1 de Documentación del Proyecto con Tutor (Tutoría 2).	1 día	mié 10/02/10	mié 10/02/10	8;6;7	EC;FMS-A ;FV;JG
10	Elaboración de la Misión	1 día	lun 08/02/10	lun 08/02/10	7	JG ;FMS-A
11	Elaboración de la Misión	1 día	lun 08/02/10	lun 08/02/10	7	JG ;FMS-A
12	Descripción de la Solución	1 día	jue 11/02/10	jue 11/02/10	9	FV
13	Descripción de la Estructura Lógica en Oracle Database	1 día	mar 09/02/10	mar 09/02/10	5	FV;FMS-A
14	Elaboración de la situación Actual	1 día	mié 10/02/10	mié 10/02/10	3	FMS-A
15	Elaboración de Estudio de Factibilidad	2 días	jue 11/02/10	vie 12/02/10	13;1;2	FMS-A
16	Elaboración de Layouts	2 días	sáb 13/02/10	dom 14/02/10	2;9;12;13;14	FV;FMS-A
17	Flujo de Ventanas	1 día	lun 15/02/10	lun 15/02/10	16	FMS-A
18	Detalle de Esquemas de Base de Datos utilizados	1 día	mié 10/02/10	mié 10/02/10	2;13	FV
19	Elaboración de Borrador Final	1 día	mar 16/02/10	mar 16/02/10	12;14;17;18	FMS-A ;FV;JG
20	Pre sustentación del Proyecto 1	1 día	mié 17/02/10	mié 17/02/10	19;11;18	EC;FV;FMS-A ;JG
21	Elaboración de Borrador de Diseño	1 día	jue 18/02/10	jue 18/02/10	20	FMS-A ;FV;JG
22	Desarrollo de la Aplicación	1 día	sáb 20/02/10	dom 21/02/10	20	FMS-A ;FV;JG
23	Revisión del Borrador de Diseño y aplicación con Tutor (Tutoría 3)	1 día	lun 22/02/10	lun 22/02/10	22;21	EC;FMS-A ;FV;JG
24	Desarrollo de la Aplicación	3 días	mar 23/02/10	jue 25/02/10	23;21;22	JG ;FV;FMS-A
25	Pruebas del Sistema	2 días	vie 26/02/10	sáb 27/02/10	24	FV
26	Elaboración de Manuales	1 día	dom 28/02/10	dom 28/02/10	25	JG
27	Revisión de Documento Final y Aplicación con Tutor (Tutoría 4)	1 día	lun 01/03/10	lun 01/03/10	26	EC;FV;FMS-A ;JG
28	Correcciones aplicadas a Documentación final	3 días	mar 02/03/10	jue 04/03/10	27;26	JG
29	Correcciones aplicadas al sistema	6 días	mar 02/03/10	dom 07/03/10		FMS-A ;FV
30	Pre sustentación del Proyecto 2	1 día	lun 08/03/10	lun 08/03/10	29	EC;FV;FMS-A ;JG
31	Correcciones aplicadas a Documentación final.	4 días	mar 09/03/10	vie 12/03/10	28;29	FV
32	Correcciones aplicadas al sistema.	5 días	mar 09/03/10	lun 15/03/10	30	FMS-A ;FV;JG
33	Presentación de Proyecto Sustentación Final	1 día	mar 23/03/10	mar 23/03/10	31;32	EC;FV;FMS-A ;JG

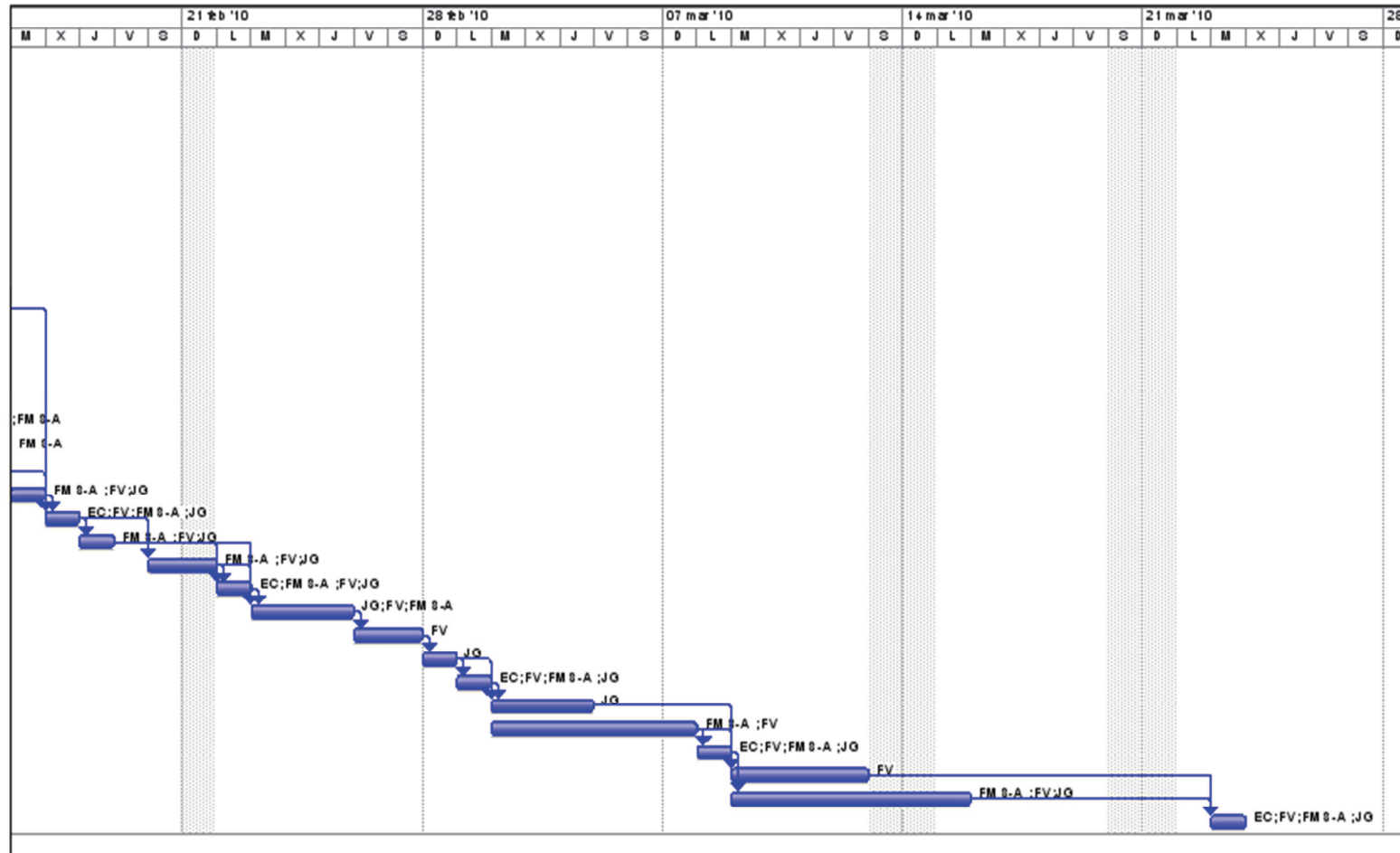
Elaborado por: Autores

Gráfico 3. Diagrama Gantt



Elaborado por: Autores

GRÁFICO 4. DIAGRAMA GANTT CONT



Elaborado por: Autores

3. INTRODUCCIÓN A ORACLE

Es un manejador de base de datos que hace uso de los recursos del sistema informático en todas las arquitecturas de hardware, para garantizar su aprovechamiento al máximo en ambientes cargados de información.

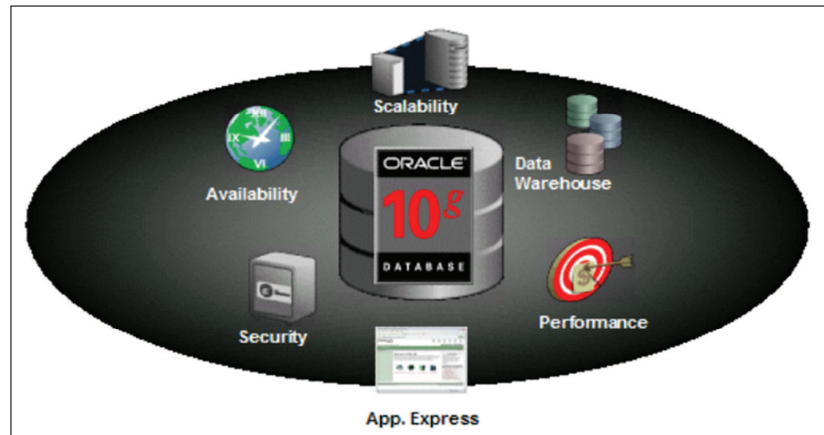
Oracle corre en computadoras personales (PC), microcomputadoras, mainframes y computadoras con procesamiento paralelo masivo. Soporta unos 17 idiomas, corre automáticamente en más de 80 arquitecturas de hardware y software distinto sin tener la necesidad de cambiar una sola línea de código. Esto es porque más el 80% de los códigos internos de Oracle son iguales a los establecidos en todas las plataformas de sistemas operativos. Existen varias versiones de Oracle Database una de ellas es 10g.

Oracle Database 10g, es el conjunto de datos que proporciona la capacidad de almacenar y acudir a estos de forma recurrente, siendo más flexible y rentable para gestionar la información de la empresa. Se reduce los costes de gestión y a su vez proporciona una mayor calidad de servicio.

Oracle Database reduce considerablemente los costes de la gestión del entorno de TI, con una sencilla instalación, reducido en gran medida la configuración y gestión de requisitos, y el diagnóstico de rendimiento de SQL automático y afinación.

Estas y otras capacidades de gestión automatizada ayudan a mejorar la productividad del desarrollador y la eficiencia.

Gráfico 5. Componentes de la Base de Datos Oracle



Fuente: Oracle Database 10g Release 2(10.1.2)

Elaborado por: Oracle

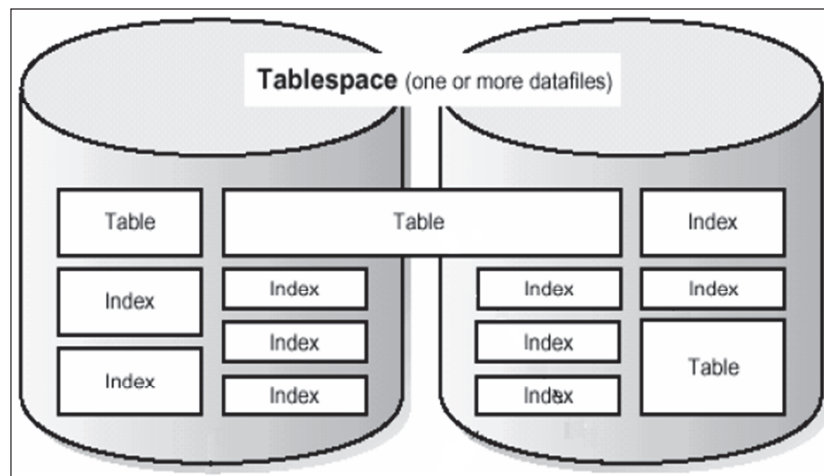
Una de las ediciones que tiene Oracle Database 10g y sobre el cual se trabajará en este proyecto es *Standard Edition (SE)*, contiene la funcionalidad de base de datos Oracle Corporation licencias de este producto sobre la base de usuarios o de los transformadores, por lo general para los servidores corriendo de una a cuatro CPU. Si supera los cuatro CPU, SE no tiene límites de memoria, y puede utilizar el agrupamiento con Oracle RAC, sin cargo adicional

4. ESTRUCTURA LÓGICA DE LA BASE DE DATOS

La estructura lógica está formada por los tablespaces y los objetos de un esquema de la base de datos como son tablas, vistas, índices, secuencias, funciones, procedimientos almacenados, clusters, paquetes, disparadores, sinónimos.

No hay ninguna relación directa entre tablespace y esquema, objetos del mismo esquema pueden estar en diferentes tablespaces y un mismo tablespace puede almacenar distintos esquemas.

Gráfico 6. Tablespaces con distintos objetos relacionados



Fuente: “Introducción a Tablespaces, Datafiles y Control files”

Elaborado por: Oracle

4.1. ESQUEMAS

Un esquema es una recopilación de objetos de base de datos propiedad de un usuario en particular, el cual tiene el mismo nombre del usuario propietario del esquema. Los objetos de los esquemas son estructuras lógicas que hacen

referencia directa a datos de la base de datos; es decir es el conjunto tablas, vistas, índices, secuencias, funciones, procedimientos almacenados, paquetes, disparadores, sinónimos.

Cada usuario tiene su propio esquema y, en principio, un usuario no tiene acceso a los elementos de otro usuario, salvo que sea un administrador o que otro usuario ceda el privilegio de utilización de uno o más de sus objetos al resto de usuarios. Se crea un nuevo esquema por cada usuario que crea objetos en la base de datos. Un esquema no tiene que estar relacionado de forma necesariamente de forma directa con un tablespace, puede definir configuraciones de modo que los objetos de un esquema puedan estar en diferentes tablespaces y un tablespace contenga objetos de diferentes esquemas.

Se crean automáticamente varios esquemas cuando la base de datos es creada:

SYS: contiene el diccionario de datos.

SYSTEM: contiene tablas y vistas adicionales en las que se almacena información administrativa.

Los esquemas siguientes sirven para proporcionar ejemplos de la documentación y el plan de estudios Oracle.

HR, Human Resources: esquema sencillo para introducir temas básicos.

OE, Order Entry: emplea asuntos de complejidad intermedia.

PM, Product Media: dedicado a tipos de dato de multimedia.

QS, Queued Shipping: contiene un juego de esquemas que se utilizan para demostrar las capacidades de Oracle Advanced Queuing.

SH, Sales History: permite demostraciones con cantidades mayores de datos.

4.2. TABLESPACES

Pertenecen sólo a una base de datos y sirven para agrupar los datos. Cada tablespace está formado físicamente por uno o más archivos de datos. La capacidad total del tablespace coincidirá con la suma total de los tamaños de los archivos de datos.

Es una decisión de diseño por parte del DBA especificar cuantos tablespace son necesarios y cual debe de ser el tamaño de los archivos de datos asociados; es decir el tamaño de las extensiones para los objetos que se vayan a crear, ya que esto ayuda a aprovechar las ventajas de la recuperación de bloques de datos consecutivos. Los tablespaces se componen de uno o más segmentos.

Existen tres tipos de tablespaces: Permanente, temporal y Undo. El tablespace permanente, es donde se encuentran los objetos con las actualizaciones aceptadas. Tablespace temporal, es un área donde sirve para realizar operaciones en las que se llevan a cabo ordenaciones (group by, order by). Tablespace Undo, área donde están todos los procesos que no se aceptado (commit) sobre los objetos modificados.

Los tablespaces se pueden visualizar en modo online u offline. El modo Offline, sirve para realizar una copia de seguridad del tablespace cuando ningún usuario está manipulando los objetos del tablespace. El modo Online, lo contrario al modo Offline.

4.2.1. SEGMENTOS

Es un conjunto de extensiones utilizadas para almacenar alguna estructura lógica de la base de datos. El segmento no puede estar en más de un tablespace. Existen segmentos de datos para tablas, segmentos de índices para índices, segmentos de rollback para poder deshacer / rehacer cambios por transacciones y segmentos temporales.

4.2.2. EXTENTS

Es la división que se hace a cada segmento. El DBA puede añadir o quitar extensiones a los segmentos a fin de hacer que ganen o pierdan espacio además es un número específico de bloques de datos contiguos en el disco.

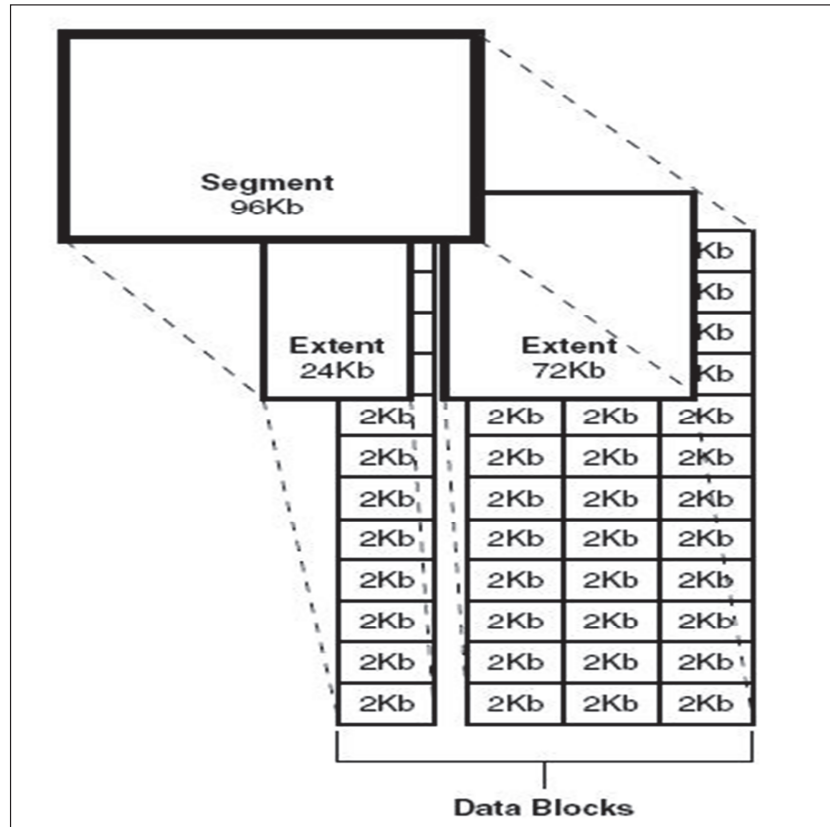
4.2.3. BLOQUES DE DATOS

Es la unidad mínima de datos (2k) para Oracle y se corresponde a una o más unidades de datos mínimas del sistema operativo en el que nos encontremos.

Oracle va incrementando el espacio para los segmentos mediante extensiones. Cuando una extensión está llena y necesita más espacio el sistema busca otra

extensión, que podrá estar o no estar contigua a la anterior en el disco (dependerá simplemente del estado de éste).

Gráfico 7. Relaciones entre los segmentos, extensiones y bloques de datos.



Fuente: "Introducción a Segmentos, Extents y Bloques de Datos"
Elaborado por: Oracle

METODOLOGÍA

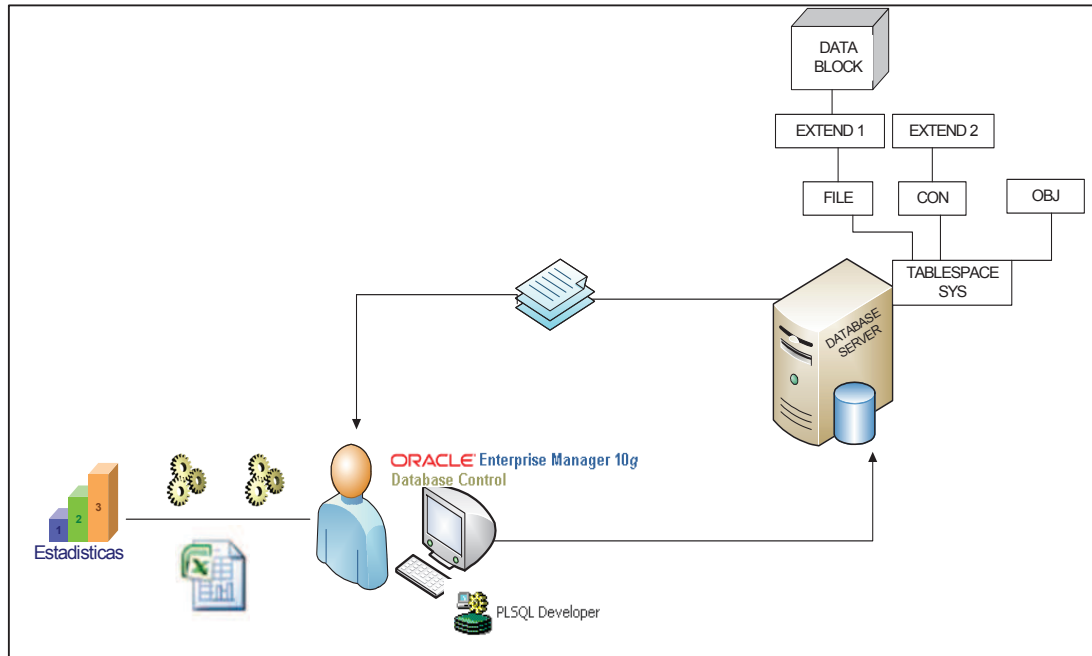
5. SITUACIÓN ACTUAL DEL NEGOCIO

La empresa posee un servidor de Base de Datos, el cual interactúa directamente con el DBA, quien debe realizar varios procesos para poder obtener información específica sobre la situación de la estructura lógica de la DB, por ejemplo, para conocer el espacio del tablespace asignado a cada esquema, el DBA debe ejecutar consultas, procedimientos almacenados, cursores, etc, en herramientas clientes como Sql Plus o Enterprise Manager; con los datos resultantes de las consultas, se debe aplicar operaciones manuales de filtrado de información a través de hojas de Excel.

Éste proceso el DBA lo realiza cada trimestre, con lo cual obtiene datos estadísticos pero que no reflejan el estado actual y por ende las proyecciones no son basadas en valores actuales de la estructura lógica de la DB, lo que provoca una inadecuada administración de la estructura lógica.

Por los inconvenientes detallados anteriormente nació la idea de desarrollar la aplicación llamada LOGICAL STRUCTURE, la cual facilitará el trabajo al DBA eliminando procesos manuales y que permitirán reducción de tiempo siendo este asignado a otras actividades.

Gráfico 8 Situación Actual de la empresa



Elaborado por: Autores

6. DIAGRAMA FUNCIONAL

Todo el alcance esta unificado en el diagrama funcional que esta dado de la siguiente manera:

Esta aplicación contiene un menú el cual se encuentra dividido en cinco módulos llamados: *Esquemas*, *Tablespaces*, *Segmentos*, *Historial*, *Estructura Lógica*, de las cuales se detallan a continuación:

- El Módulo *Esquemas*, contiene dos opciones llamadas, *Detalle* y *Reporte*:
 - En la opción *Detalle*, se despliega la ventana que contiene información de los Esquemas de la DB.
 - La opción *Reporte*, contiene tres sub-opciones llamadas, *Asignados*, *Usados y Libres*; donde cada una de estas sub-opciones son reportes que se presentan en formato PDF.

- El módulo *Tablespaces*, contiene dos opciones llamadas, *Detalle* y *Reporte*:
 - En la opción *Detalle*, se despliega la ventana que contiene información de los Tablespaces de la DB.
 - La opción *Reporte*, contiene seis sub-opciones llamadas, *Asignados*, *Usados*, *Libres*, *Segmentos por Tablespaces*, *Extents por Tablespace* y *Bloques por Tablespaces*; donde cada una de estas sub-opciones son reportes que se presentan en formato PDF.

- El módulo *Segmentos*, contiene una opción llamada, *Detalle*; donde se despliega la ventana que contiene información de los Segmentos de la DB.

- El módulo *Historial*, contiene una opción llamada, *Alarmas*; donde se despliega la ventana que contiene información de las alarmas que se han generado.

- El módulo *Estructura Lógica*, contiene una opción llamada, *Gráfico*; donde se despliega la ventana que contiene información de la Estructura Lógica de la Base de Datos en forma de árbol.

7. DESARROLLO DEL PROYECTO

Para realizar la aplicación se utilizaron de ciertos campos de las vistas de la DB que tengan relación con la Estructura Lógica para crear tablas y vistas, y estas a su vez procedimientos almacenados, funciones, triggers, jobs. A continuación se detallan los campos de las vistas de la DB:

- **Esquema;** para la consulta por esquema, se utilizó las vistas *dba_users* y *dba_ts_quotas*, donde se consideró los siguientes campos:
 - *dba_users*, describe las cuotas de los tablespaces para todos los usuarios.

Cuadro 1 Vista del Diccionario de Datos Estático - *dba_users*

Columna	Tipo de Dato	Descripción
username	varchar2(30)	Nombre del Usuario
default_tablespace)	varchar2(30)	Tablespace por default tablespace para datos

Fuente: Oracle Database 10g Release 2
Elaborado por: Autores

- *dba_ts_quotas*, describe todos los usuarios de la base de datos.

Cuadro 2 Vista del Diccionario de Datos Estático - *dba_ts_quotas*

Columna	Tipo de Dato	Descripción
username	varchar2(30)	Usuario con derechos en el espacio de los tablespaces
default_tablespace)	varchar2(30)	Tablespace por default tablespace para datos

Fuente: Oracle Database 10g Release 2
Elaborado por: Autores

Con todos estos campos se creó una vista llamada *vw_schema* y dicha información es almacenada en una tabla llamada *t_esquema*, la cual se llena de registros por medio de una tarea programada llamada *esquemas_job*, donde se ejecuta el procedimiento almacenado llamado *llenar_esquemas*. (ver anexo 1)

- **Tablespaces;** para la consulta por esquema, se utilizó las vistas *dba_data_files*, *dba_tablespaces*, *dba_free_spaces* y *dba_segments*, donde se consideró los siguientes campos:

- *dba_data_files*, describe los archivos de la base de datos.

Cuadro 3 Vista del Diccionario de Datos Estático - *dba_data_files*

Columna	Tipo de Dato	Descripción
tablespace_name	varchar2(30)	Nombre del Tablespace
bytes	number	Tamaño del archivo en bytes

Fuente: Oracle Database 10g Release 2

Elaborado por: Autores

- *dba_tablespaces*, describe todos los tablespaces en la base de datos.

Cuadro 4 Vista del Diccionario de Datos Estático - *dba_tablespaces*

Columna	Tipo de Dato	Descripción
tablespace_name	varchar2(30)	Nombre del Tablespace

Fuente: Oracle Database 10g Release 2

Elaborado por: Autores

- *dba_free_space*, describe los extents libres de todos los tablespaces de la base de datos.

Cuadro 5 Vista del Diccionario de Datos Estático - *dba_free_space*

Columna	Tipo de Dato	Descripción
tablespace_name	varchar2(30)	Nombre del Tablespace contenido en el extent
bytes	number	Tamaño del extent en bytes

Fuente: Oracle Database 10g Release 2

Elaborado por: Autores

- *dba_segments*, describe el almacenamiento asignado para todos los segmentos de la base de datos.

Cuadro 6 Vista del Diccionario de Datos Estático - *dba_segments*

Columna	Tipo de Dato	Descripción
owner	varchar2(30)	Nombre del Usuario asignado al segmento.
segment_name	varchar2(81)	Nombre del segmento.
blocks	number	Número de bloques por segmentos.
extents	number	Número de extents asignados por segmentos

Fuente: Oracle Database 10g Release 2

Elaborado por: Autores

Con todos estos campos se creo una vista llamada *vw_tablespaces* y dicha información es almacenada en una tabla llamada *t_tablespace*, la cual se llena de registros por medio de una tarea programada llamada *tablespaces_job*, donde se ejecuta el procedimiento almacenado llamado *llenar_tablespaces*. (ver anexo 1)

- **Segmentos;** para la consulta por esquema, se utilizó las vistas *dba_segments*, *dba_tablespaces* y *dba_extents* donde se consideró los siguientes campos:

- *dba_segments*, describe el almacenamiento asignado para todos los segmentos de la base de datos.

Cuadro 7 . Vista del Diccionario de Datos Estático - *dba_segments*

Columna	Tipo de Dato	Descripción
segment_name	varchar2(81)	Name, if any, of the segment
segment_type	varchar2(18)	Tipo de Segmentos
tablespace_name	varchar2(30)	Nombre del Tablespace
blocks	number	Tamaño de bloque por segmento
extents	number	Número de extents localizados en el segmento
initial_extent	number	Tamaño en bytes solicitados para la medida inicial del segmento
max_extents	number	Número máximo de extents permitidas en el segmento

Fuente: Oracle Database 10g Release 2

Elaborado por: Autores

- *dba_tablespaces*, describe todos los tablespaces de la base de datos.

Cuadro 8 Vista del Diccionario de Datos Estático - *dba_tablespaces*

Columna	Tipo de Dato	Descripción
username	varchar2(30)	Nombre del Usuario
tablespace_name	varchar2(30)	Nombre del Tablespace
block_size	number	Tamaño de bloque por tablespace

Fuente: Oracle Database 10g Release 2

Elaborado por: Autores

- *dba_extents*, describe las extensiones que comprende los segmentos en de todos los tablespaces en la base de datos.

Cuadro 9 Vista del Diccionario de Datos Estático - *dba_extents*

Columna	Tipo de Dato	Descripción
tablespace_name	varchar2(30)	Nombre de el tablespace que contiene el extent
extent_id	number	Número de extents en el segmento

Fuente: Oracle Database 10g Release 2

Elaborado por: Autores

Con todos estos campos se creo una vista llamada *vw_segments* y dicha información es almacenada en una tabla llamada *t_segmentos*, la cual se llena de registros por medio de una tarea programada llamada *segmentos_job*, donde se ejecuta el procedimiento almacenado llamado *llenar_segmentos*. (ver anexo 1)

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

8. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Este proyecto está dirigido a los DBA, ya que les ayudará a dar un mantenimiento preventivo con lo que tiene que ver la Estructura Lógica de la Base de Datos Oracle.

La aplicación realizada en Oracle Forms 10g se va a conectar a un servidor de aplicaciones y esta a su vez se conecta a la Base de Datos para consultar la información para luego ser mostrada al DBA por medio de un navegador (Internet Explorer o Mozilla Firefox).

El DBA accede a la aplicación LOGICAL STRUCTURE mediante el Usuario llamado *strlogic*, y clave *strlogic* que tendrá los privilegios del rol DBA para acceder a la base de datos y realizar las consultas sobre la Estructura Lógica.

La aplicación esta contenida en cinco módulos llamados: *Esquemas*, *Tablespaces*, *Segmentos*, *Historial* y *Estructura Lógica*; los cuales se detallan a continuación:

8.1. ESQUEMAS

- La primera ventana llamada *Esquema*, nos muestra información de todos los esquemas de la base de datos, cuya información es presentada en dos bloques, la una llamada *Datos* que contiene el Nombre del Esquema, Nombre del Tablespace, Quota asignada(MB), Usada(MB) y Libre(MB) dicha información se presenta en forma tabulada; además existen cuatro botones

llamados *Cargar*, *Limpiar*, *Reporte* y *Descargar*, que se describen a continuación:

- Botón *Cargar*, muestra la información de los esquemas de la DB,
- Botón *Limpiar*, limpia todos los datos extraídos de la DB,
- Botón *Reporte*, genera un reporte estadístico de la información que se encuentra en el bloque *Datos* en formato PDF,
- Botón *Descargar*, muestra una ventana con opción de guardar el reporte generado en formato RTF en la ruta que se desee.

En el segundo bloque llamado *Consultas Específicas*, existen tres botones llamados *Quota asignada*, *Quota usada* y *Quota libre*, que se describen a continuación:

- Botón *Quota asignada*, nos direcciona a la ventana llamada *Espacio Asignado*, la misma que contiene lo siguiente:
 - El bloque de *Datos* posee el Nombre del Esquema, Nombre del Tablespace y el Espacio Asignado en el cual se muestra los 10 primeros esquemas con mayor espacio asignado; además contiene dos botones llamados *Regresar* y *Descargar*. El botón *Regresar*, retorna a la ventana principal de Esquemas. El botón *Descargar*, muestra una ventana con opción de guardar el reporte generado en formato RTF en la ruta que se desee.

- El bloque de *Reporte*, genera un reporte estadístico de la información que se encuentra en el bloque *Datos* en formato PDF.
- Botón *Quota usada*, nos direcciona a la ventana llamada *Espacio Usado*, la misma que contiene lo siguiente:
 - El bloque de *Datos* posee el Nombre del Esquema, Nombre del Tablespace y el Espacio Usado en el cual se muestra los 10 primeros esquemas con mayor espacio usado; además contiene dos botones llamados *Regresar* y *Descargar*. El botón *Regresar*, retorna a la ventana principal de Esquemas. El botón *Descargar*, muestra una ventana con opción de guardar el reporte generado en formato RTF en la ruta que se desee.
 - El bloque de *Reporte*, genera un reporte estadístico de la información que se encuentra en el bloque *Datos* en formato PDF.
- Botón *Quota libre*, nos direcciona a la ventana llamada *Espacio Libre*, la misma que contiene lo siguiente:
 - El bloque de *Datos* posee el Nombre del Esquema, Nombre del Tablespace y el Espacio Libre en el cual se muestra los 10 primeros esquemas con mayor espacio libre; además contiene dos botones llamados *Regresar* y *Descargar*. El botón *Regresar*, retorna a la ventana principal de Esquemas. El botón

Descargar, muestra una ventana con opción de guardar el reporte generado en formato RTF en la ruta que se desee.

- El bloque de *Reporte*, genera un reporte estadístico de la información que se encuentra en el bloque *Datos* en formato PDF.

8.2. TABLESPACES

- La segunda ventana llamada *Tablespace*, nos muestra información de todos los tablespaces de la base de datos, cuya información es presentada en dos bloques, la una llamada *Datos* que contiene el Nombre del Tablespace, Espacio Asignado(MB), Espacio Usado(MB) y Espacio Libre(MB) dicha información se presenta en forma tabulada; además existen cuatro botones llamados *Cargar*, *Detalle*, *Limpiar*, *Reporte* y *Descargar*, que se describen a continuación:

- Botón *Cargar*, muestra la información de los esquemas de la DB,
- Botón *Detalle*, cargar información al bloque *Detalle Tablespace*,
- Botón *Limpiar*, limpia todos los datos extraídos de la DB,
- Botón *Reporte*, genera un reporte estadístico de la información que se encuentra en el bloque *Datos* en formato PDF,
- Botón *Descargar*, muestra una ventana con opción de guardar el reporte generado en formato RTF en la ruta que se desee.

En el segundo bloque llamado *Detalle Tablespace*, que contiene el Nombre del Esquema, Nombre del Tablespace, Número de Segmentos, Número de Extents y Número de Bloques.

En el tercer bloque llamado *Consultas Específicas*, existen seis botones llamados *Espacio asignado*, *Espacio usado*, *Espacio libre*, *Segmentos*, *Extents* y *Bloques* que se describen a continuación:

- Botón *Espacio asignado*, nos direcciona a la ventana llamada *Espacio Asignado Tablespace*, la misma que contiene lo siguiente:
 - El bloque de *Detalle* posee el Nombre del Tablespace y MB Asignados en el cual se muestra los 10 primeros tablespaces con mayor espacio asignado; además contiene dos botones llamados *Regresar* y *Descargar*. El botón *Regresar*, retorna a la ventana principal de Tablespace. El botón *Descargar*, muestra una ventana con opción de guardar el reporte generado en formato RTF en la ruta que se desee.
 - El bloque de *Reporte*, genera un reporte estadístico de la información que se encuentra en el bloque *Detalle* en formato PDF.
- Botón *Espacio usado*, nos direcciona a la ventana llamada *Espacio Usado Tablespace*, la misma que contiene lo siguiente:
 - El bloque de *Detalle* posee el Nombre del Tablespace y MB Usados en el cual se muestra los 10 primeros tablespaces con

mayor espacio usado; además contiene dos botones llamados *Regresar* y *Descargar*. El botón *Regresar*, retorna a la ventana principal de Tablespace. El botón *Descargar*, muestra una ventana con opción de guardar el reporte generado en formato RTF en la ruta que se desee.

- El bloque de *Reporte*, genera un reporte estadístico de la información que se encuentra en el bloque *Detalle* en formato PDF.
- Botón *Espacio Libre*, nos direcciona a la ventana llamada *Espacio Libre Tablespace*, la misma que contiene lo siguiente:
- El bloque de *Detalle* posee el Nombre del Tablespace y MB Libre en el cual se muestra los 10 primeros tablespaces con mayor espacio libre; además contiene dos botones llamados *Regresar* y *Descargar*. El botón *Regresar*, retorna a la ventana principal de Tablespaces. El botón *Descargar*, muestra una ventana con opción de guardar el reporte generado en formato RTF en la ruta que se desee.
 - El bloque de *Reporte*, genera un reporte estadístico de la información que se encuentra en el bloque *Detalle* en formato PDF.

8.3. SEGMENTOS

- La tercera ventana llamada *Segmento*, nos muestra información de todos los segmentos de la base de datos, cuya información es presentada en tres bloques, la una llamada *Datos* que contiene el Nombre del Tablespace el cual se consulta por medio de un criterio de búsqueda, además contiene el botón llamado *Aceptar*, cargar información al bloque *Tipo Segmentos*.

En el segundo bloque llamado *Tipo Segmentos* que contiene el Tipo de Segmento y Cantidad, dicha información se presenta en forma tabulada; además, contiene el botón llamado *Mostrar*, cargar información al bloque *Detalle Segmentos*.

En el tercer bloque llamado *Detalle Segmentos* que contiene el Nombre del Segmento, Espacio Asignado(MB), Espacio Usado(MB), Número de Extents, Tamaño de Extents, Número de Bloques, Tamaño de Bloques, dicha información se presenta en forma tabulada.

Además contiene el botón llamado *Limpiar*, limpia todos los datos extraídos de la DB.

8.4. HISTORIAL

8.4.1. ALERTAS

- Esta ventana llamada *Historial Alertas*, nos muestra información de todas las alertas generadas, cuya información es presentada en dos bloques:

El primer bloque llamado *Tablespace* que contiene ID, Nombre del Tablespace, Nivel, Fecha, Procesado, dicha información se presenta en forma tabulada.

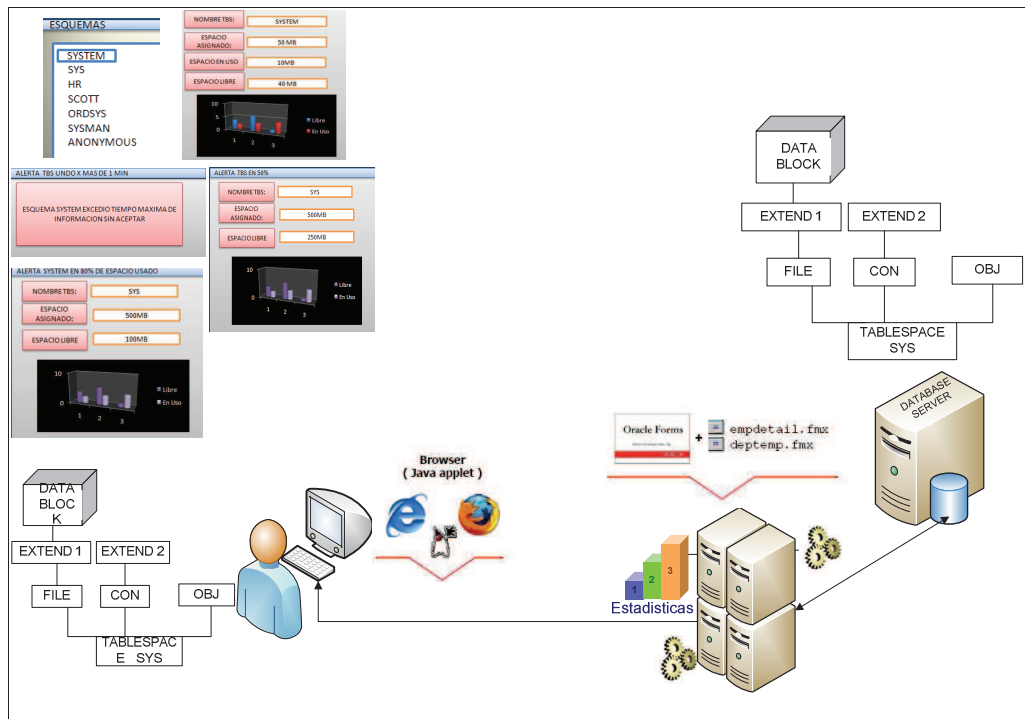
El primer bloque llamado *Esquema* que contiene ID, Nombre del esquema, Nombre del Tablespace, Fecha, Procesado, dicha información se presenta en forma tabulada.

8.5. ESTRUCTURA LÓGICA

8.5.1. GRÁFICO

- Esta ventana llamada *Jerarquía de la Estructura Lógica*, nos muestra información de toda la estructura lógica de la DB por medio de un gráfico que se despliega por niveles:
 - Nivel 1, contiene todos los esquemas de la DB.
 - Nivel 2, contiene todos los tablespaces asociados a los esquemas de la DB.
 - Nivel 3, contiene todos los segmentos asociados a los tablespaces de la DB.

Gráfico 10 Sistema aplicado a la empresa



Elaborado por: Autores

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

9. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

9.1. FACTIBILIDAD OPERACIONAL

De acuerdo al análisis realizado al personal que interactuar directamente con el aplicativo podemos concluir:

La aplicación a desarrollar presenta una interfaz intuitiva, sencilla y de fácil manejo para el encargado, sin restar responsabilidades, requiriendo de ambas partes para que pueda tener el éxito deseado. Ayudara en la productividad del negocio previniendo de sucesos críticos dentro del área.

Se ayudara al personal con capacitaciones que le permitirán conocer el producto y familiarizarse con el mismo, evitando rechazos al sistema.

9.2. FACTIBILIDAD TÉCNICA

Dada la documentación presentada sobre la solución se evaluó la tecnología con la que dispone el cliente podemos concluir:

De acuerdo a las pruebas realizadas la infraestructura del cliente consta de:

Cuadro 10 Factibilidad Técnica – Tipo de Servidor

Tipo de Servidor	Marca de Servidor	Serie	Características
Base de Datos	IBM	X3600	Memoria: 8 Gb RAM Disco 3 discos 300 S.O. Windows Server 2003
Servidor de Aplicaciones	IBM	X3600	Memoria: 16 Gb RAM Disco: 2 Discos 300 S.O. Windows Server 2003 * No dispone de Software

Fuente: Nexsys del Ecuador
Elaborado por: Autores

Cuadro 11 Factibilidad Técnica – Desktop

Tipo de Estación de Trabajo	Marca	Serie	Características
Desktop	E-Machines	ET1331-02	CPU: AMD Athlon™ II X2 dual-core processor 2.7GHz, S.O. Windows XP Pro Chipset: NVIDIA® GeForce® 6150 SE Memory: 4GB DDR2 Hard Drive: 320GB 7200rpm SATA Browser: Internet Explorer 8.0, Mozilla 3.0

Fuente: Nexsys del Ecuador
Elaborado por: Autores

Con lo cual demostramos que dicha tecnología soportaría una plataforma Oracle, la cual incluye Oracle Database 10g, Form 10g y Oracle Application Server 10g.

Para el desarrollo de la solución contamos con personal altamente calificado y capacitado con los siguientes perfiles:

Cuadro 12 Factibilidad Técnica – Desarrolladores

Nombre	Rol	Conocimientos
Ma. Fernanda Verduga L.	Analista -Desarrollador	Oracle 10g , Form 10g Reports 10g
Flor Ma. Suárez-Aviles E.	Líder de Proyecto- Arquitecto	Oracle 10g , Form 10g. Licenciamiento Oracle.
Jennifer Gavilánez P.	Analista -Desarrollador	Oracle 10g , Form 10g Reports 10g

Fuente: Nexsys del Ecuador

Elaborado por: Autores

9.3. FACTIBILIDAD ECONÓMICA

De acuerdo a la Situación Tecnológica de la empresa se realizó un análisis Costo – Beneficio el cual se detalla a continuación:

9.3.1. ANÁLISIS DEL COSTO DE LA APLICACIÓN

Cuadro 13 Factibilidad Económica – Licenciamiento

Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo
Licencias de Software:			
- Oracle Application Server Standard Edition Por Procesador Licencia Perpetua	1	\$11,672.5	\$11,672.5
- Forms And Reports Por Procesador Licencia Perpetua	1	\$23,345	\$23,345
(*) Soporte de Software Oracle			
- Soporte Oracle Application Server Standard Edition Por Procesador Por 1 Año	1 año	\$2,567.95	\$2,567.95
- Soporte Forms And Reports Por Procesador Por 1 Año	1 año	\$5,135.90	\$5,135.90
Salarios	3	\$1,500	\$4,500
Movilización	3	\$100	\$300
Capacitación	10 Horas	\$ 50	\$500
Total Sin Soporte			\$40317.50
Total +Soporte			\$ 48,021.35

(*) Costo de soporte es opcional

Fuente: Nexsys del Ecuador

Elaborado por: Autores

9.3.2. BENEFICIO

La solución podrá evitar que la información de la empresa incurra en peligros de daño o pérdida, pues esta brinda alarmas que previenen al administrador. Ayudara a mantener espacio lógico disponible a cada usuario de la base de datos.

Ahorrara tiempo al Administrador de la Base de Datos (DBA) ofreciendo el contenido de la estructura lógica que está manejando la Base de datos en ese momento.

La aplicación ayudara a mantener una pro actividad en la base por lo que informa de procesos que estén en espera por más de un tiempo determinado

RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

La aplicación Logical Structure está destinada a un Administrador de Base de Datos (DBA) por lo que se recomienda que el usuario maneje privilegios de administrador (Sysdba), el mismo que deberá llevar un constante mantenimiento y revisión de las tablas de alarmas ya que sirven de bitácora de incidentes en la base de datos, ayudando a prevenir futuros inconvenientes.

CONCLUSIONES

Finalizado el desarrollo del proyecto se ha podido obtener una disminución en el tiempo que invierte el Administrador de la Base de Datos(DBA) en revisar y analizar la situación lógica de la misma, eliminando procesos manuales que ayudan a que el Administrador de la Base de Datos(DBA) pueda invertir ese tiempo en otras tareas.

BIBLIOGRAFÍA WEB

- ❑ Oracle, 2009. Oracle Database 10g Release 2 (10.1.2). Extraído el 21 de Febrero del 2010 desde:
http://download.oracle.com/docs/cd/B19306_01/relnotes.102/b14264.pdf
- ❑ Oracle, 2009. Oracle Database Reference 11g Release 1 (11.1) B28320-03. Extraído el 7 de Febrero del 2010 desde:
http://download.oracle.com/docs/cd/B28359_01/server.111/b28320.pdf
- ❑ Oracle, 2006. Oracle Application Server Forms Services 10g Release 2 (10.1.2) B14032-03. Extraído el 7 de Febrero del 2010 desde:
<http://www.oracle.com/technology/global/lades/documentation/collaterals/Oracle-DB-10gSE.pdf>
- ❑ Oracle, 2006. Oracle Database 10g Release 2 (10.1.2) Standard Edition. Extraído el 21 de Febrero del 2010 desde:
http://www.oracle.com/technology/products/database/oracle10g/pdf/DS_General_Oracle_Database10gR2_SE_0605.pdf
- ❑ Oracle, 2005. Introduction to Tablespaces, Datafiles, and Control Files. Extraído el 21 de Febrero del 2010 desde:
<http://www.mcs.csueastbay.edu/support/oracle/doc/10.2/server.102/b14220/physical.htm#g21431>
- ❑ Oracle, 2005. Introduction to Data Blocks, Extents, and Segments. Extraído el 21 de Febrero del 2010 desde:
<http://www.mcs.csueastbay.edu/support/oracle/doc/10.2/server.102/b14220/logical.htm#i13690>