

**SÍLABO**  
**ADMINISTRACIÓN DE BASE DE DATOS****ÁREA CURRICULAR: SISTEMAS DE INFORMACIÓN****I. DATOS GENERALES**

1.1	Departamento Académico	: Ingeniería y Arquitectura
1.2	Semestre Académico	: 2019-II
1.3	Código de la asignatura	: 090861E1040
1.4	Ciclo	: Electivo
1.5	Créditos	: 04
1.6	Horas semanales totales	: 10
	1.6.1 Horas lectivas (Teoría, Práctica, Laboratorio)	: 6 (T=2, P=0, L=4)
	1.6.2 Horas no lectivas	: 4
1.7	Condición de la asignatura	: Electiva de Especialidad
1.8	Requisito(s)	: 09008905050 Teoría y Diseño de Base de Datos
1.9	Docentes	: Ing. Gary Galindo Guerra

**II. SUMILLA**

El curso es teórico-práctico; contribuye a que el estudiante adquiera conocimientos y técnicas necesarias para la administración y configuración de una base de datos relacional. En el curso se desarrollan contenidos y actividades mediante los siguientes temas:

Unidades: Fundamentos y configuración de base de datos - Manipulación de datos, sql y plsql – Seguridad de base de datos oracle - Gestión de deshacer y copia de respaldo

**III. COMPETENCIAS Y SUS COMPONENTES COMPRENDIDOS EN LA ASIGNATURA****3.1 Competencia**

- Aplica conocimientos de computación y matemáticas apropiadas para los resultados del estudiante y las disciplinas enseñadas.
- Analiza un problema e identifica y define los requerimientos apropiados para su solución.
- Trabaja con efectividad en equipos para lograr una meta común.
- Reconoce la necesidad y tiene la habilidad para comprometerse a un continuo desarrollo profesional.
- Usa técnicas, destrezas, y herramientas modernas necesarias para la práctica de la computación.
- Comprende los procesos que soportan la entrega y la administración de los sistemas de información dentro de un entorno específico de aplicación.

**3.2 Componentes****Capacidades**

- Conoce el marco teórico de una Base de Datos respecto a su definición y arquitectura.
- Manipula datos SQL y PLSQL
- Conoce la seguridad de una Base de Datos en Producción
- Gestiona y Configura copias de respaldo.

**Contenidos actitudinales**

- Participa en los debates dirigidos de las interpretaciones de lectura.
- Decide la temática a redactar en sus informes descriptivos.
- Persevera en su propósito de mejorar su ortografía
- Valora su carrera al elegir los temas de redacción en temas tecnológicos y científicos.
- Aprende a trabajar en equipo.
- Aprende de sus propios errores a partir de su propia experiencia
- Entiende que conocimientos debe lograr para aprender los contenidos de manera más eficiente
- Es responsable y cumple con las actividades asignadas por el docente

**IV. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS**

UNIDAD I: FUNDAMENTOS Y CONFIGURACION DE BASE DE DATOS					
<b>CAPACIDAD:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoce el marco teórico de una Base de Datos respecto a su definición y arquitectura.</li> </ul>					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
1	<b>Primera sesión</b> Fundamento de base de datos: Sistemas de Información. Conceptos y arquitectura. <b>Segunda sesión</b> Evolución de los sistemas de base de datos. Niveles de abstracción de una base de datos. Tipos de base de datos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explora los fundamentos de base de datos.</li> <li>Explica la evolución de los sistemas de base de datos.</li> <li>Conoce los tipos de base de datos.</li> <li>Explica los niveles de abstracción de una base de datos.</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo del tema – 2h</li> <li>Ejercicios en laboratorio - 4h</li> </ul> <b>De trabajo Independiente (T.I.):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de ejercicios - 4 h</li> </ul>	6	4
2	<b>Primera sesión</b> Instalación de la Base de Datos Oracle y Sistema Operativo. Requisitos del Sistema, Uso de OFA, Instalación del Software. <b>Segunda sesión</b> Creación de una Base de Datos Oracle. Arquitectura de la Base de Datos Oracle, Creación de Base de Datos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explora la Instalación de la Base de Datos Oracle y Sistema Operativo</li> <li>Explica Requisitos del Sistema, Uso de OFA, Instalación del Software.</li> <li>Conoce la Creación de una Base de Datos Oracle.</li> <li>Explica la Arquitectura de la Base de Datos Oracle, Creación de Base de Datos.</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo del tema – 2h</li> <li>Ejercicios en laboratorio - 4h</li> </ul> <b>De trabajo Independiente (T.I.):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de ejercicios - 4 h</li> </ul>	6	4
3	<b>Primera sesión</b> Administración de la consola de Base de Datos de Enterprise Manager. <b>Segunda sesión</b> Configuración del Listener. Estados de la base de datos: nomount, mount y open.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explora la Administración de la consola de Base de Datos de Enterprise Manager.</li> <li>Explica la Configuración del Listener.</li> <li>Conoce los Estados de la base de datos: nomount, mount y open.</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo del tema – 2h</li> <li>Ejercicios en laboratorio - 4h</li> </ul> <b>De trabajo Independiente (T.I.):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de ejercicios - 4 h</li> </ul>	6	4
4	<b>Primera sesión</b> Administración de los objetos de almacenamiento de datos. (parte I): Definición de Tablespaces y Archivos de Datos, Creación de Tablespaces. <b>Segunda sesión</b> Administración de los objetos de almacenamiento de datos.(parte II): Gestión de Tablespaces, Obtención de Información de Tablespaces.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoce la Definición de Tablespaces y Archivos de Datos, Creación de Tablespaces.</li> <li>Explora la Gestión de Tablespaces, Obtención de Información de Tablespaces.</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo del tema – 2h</li> <li>Ejercicios en laboratorio - 4h</li> </ul> <b>De trabajo Independiente (T.I.):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de ejercicios - 4 h</li> </ul>	6	4

UNIDAD II : MANIPULACION DE DATOS, SQL Y PLSQL					
<b>CAPACIDAD:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Manipula datos SQL y PLSQL</li> </ul>					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
5	<b>Primera sesión</b> Administración de las estructuras de almacenamiento. Manipulación de datos. SQL (parte I) <b>Segunda sesión</b> Administración de las estructuras de almacenamiento. Manipulación de datos. SQL (parte II)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoce la Administración de las estructuras de almacenamiento.</li> <li>Explora la Manipulación de datos. SQL .</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo del tema – 2h</li> <li>Ejercicios en laboratorio - 4h</li> </ul> <b>De trabajo Independiente (T.I):</b> Desarrollo de ejercicios - 4 h	6	4
6	<b>Primera sesión</b> Manipulación de datos. DDL <b>Segunda sesión</b> PL/SQL: Procedimientos, funciones, triggers	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explora la Manipulación de datos. DDL</li> <li>Conoce PL/SQL: Procedimientos, funciones, triggers</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo del tema – 2h</li> <li>Ejercicios en laboratorio - 4h</li> </ul> <b>De trabajo Independiente (T.I):</b> Desarrollo de ejercicios - 4 h	6	4
7	<b>Primera sesión</b> Administración de Usuarios: Creación y Administración de Cuentas de Usuario de Base de Datos, Creación y Administración de Roles. <b>Segunda sesión</b> Administración de Usuarios: Otorgar y Quitar Privilegios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza la Creación y Administración de Cuentas de Usuario de Base de Datos.</li> <li>Conoce la Creación y Administración de Roles.</li> <li>Conoce como Otorgar y Quitar Privilegios.</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo del tema – 2h</li> <li>Ejercicios en laboratorio - 4h</li> </ul> <b>De trabajo Independiente (T.I):</b> Desarrollo de ejercicios - 4 h	6	4
8	<b>Primera sesión</b> Control del Uso de Recursos por Usuarios <b>Segunda sesión</b> Examen Parcial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explora el Control del Uso de Recursos por Usuarios</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo del tema – 1h</li> <li>Ejercicios en laboratorio - 2h</li> </ul> <b>De trabajo Independiente (T.I):</b> Desarrollo de ejercicios - 4 h	3	4

UNIDAD III: SEGURIDAD DE BASE DE DATOS ORACLE					
<b>CAPACIDAD:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoce la seguridad de una Base de Datos en Producción</li> </ul>					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
9	<b>Primera sesión</b> Administración de Cuentas de Usuario. <b>Segunda sesión</b> Seguridad de usuarios por contraseña, Auditoría de Actividad de Base de Datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoce la Administración de Cuentas de Usuario.</li> <li>Explora la Seguridad de usuarios por contraseña.</li> <li>Realiza la Auditoría de Actividad de Base de Datos.</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo del tema – 2h</li> <li>Ejercicios en laboratorio - 4h</li> </ul> <b>De trabajo Independiente (T.I):</b> Desarrollo de ejercicios - 4 h	6	4
10	<b>Primera sesión</b> Primera presentación del trabajo grupal: Instalación y configuración de una base de datos (parte I) <b>Segunda sesión</b> Primera presentación del trabajo grupal: Instalación y configuración de una base de datos (parte II)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica la Instalación y configuración de una base de datos.</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo del tema – 2h</li> <li>Ejercicios en laboratorio - 4h</li> </ul> <b>De trabajo Independiente (T.I):</b> Desarrollo de ejercicios - 4 h	6	4
11	<b>Primera sesión</b> Administración de Red de Oracle: creación y configuración de Listeners. <b>Segunda sesión</b> Utilidad de Control de Listeners para controlar el Listener de Red de Oracle, Uso del Gestor de Red de Oracle para configurar Conexiones de Cliente, Uso de TNSPING para probar la Conectividad de Red de Oracle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoce Administración de Red de Oracle: creación y configuración de Listeners.</li> <li>Usa la Utilidad de Control de Listeners para controlar el Listener de Red de Oracle.</li> <li>Usa el Gestor de Red de Oracle para configurar Conexiones de Cliente.</li> <li>Usa TNSPING para probar la Conectividad de Red de Oracle.</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo del tema – 2h</li> <li>Ejercicios en laboratorio - 4h</li> </ul> <b>De trabajo Independiente (T.I):</b> Desarrollo de ejercicios - 4 h	6	4
12	<b>Primera sesión</b> Funciones del DBA (Database Administrador) <b>Segunda sesión</b> Implementación de Ambientes de desarrollo y TEST	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica las Funciones del DBA (Database Administrador).</li> <li>Conoce la Implementación de Ambientes de desarrollo y TEST.</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo del tema – 2h</li> <li>Ejercicios en laboratorio - 4h</li> </ul> <b>De trabajo Independiente (T.I):</b> Desarrollo de ejercicios - 4 h	6	4

#### UNIDAD IV: GESTIÓN DE DESHACER Y COPIA DE RESPALDO

##### CAPACIDAD:

- Gestiona y Configura copias de respaldo.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
13	<b>Primera sesión</b> Administración de Deshacer, configuración de la Retención de Deshacer. <b>Segunda sesión</b> Garantizar la Retención de Deshacer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explora la Administración de Deshacer, configuración de la Retención de Deshacer.</li> <li>- Conoce como Garantizar la Retención de Deshacer.</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> - Desarrollo del tema – 2h - Ejercicios en laboratorio - 4h <b>De trabajo Independiente (T.I):</b> Desarrollo de ejercicios - 4 h	6	4
14	<b>Primera sesión</b> Conceptos de Copia de Seguridad y Recuperación: Descripción de los Principios Básicos de Copia de Seguridad, Restauración y Recuperación de Base de Datos, Listado de Tipos de Fallos que pueden ocurrir en una Base de Datos Oracle. <b>Segunda sesión</b> Import, Export y Data Pump	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoce la Descripción de los Principios Básicos de Copia de Seguridad, Restauración y Recuperación de Base de Datos.</li> <li>- Explica el Listado de Tipos de Fallos que pueden ocurrir en una Base de Datos Oracle.</li> <li>- Usa Import, Export y Data Pump</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> - Desarrollo del tema – 2h - Ejercicios en laboratorio - 4h <b>De trabajo Independiente (T.I):</b> Desarrollo de ejercicios - 4 h	6	4
15	<b>Primera sesión</b> Presentación Final del trabajo grupal: Instalación y configuración de una base de datos (parte I) <b>Segunda sesión</b> Presentación Final del trabajo grupal: Instalación y configuración de una base de datos (parte II)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explica la Instalación y configuración de una base de datos.</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> - Desarrollo del tema – 2h - Ejercicios en laboratorio - 4h <b>De trabajo Independiente (T.I):</b> Desarrollo de ejercicios - 4 h	6	4
16	Examen final.				
17	Entrega de promedios finales y acta de la asignatura				

## V. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- **Método Expositivo** – Interactivo. Comprende la exposición del docente y la interacción con el estudiante.
- **Método de Discusión Guiada**. Conducción del grupo para abordar situaciones y llegar a conclusiones y recomendaciones.
- **Método de Demostración – Ejecución**. Se utiliza para ejecutar, demostrar y retroalimentar lo expuesto.

## VI. RECURSOS DIDÁCTICOS

- **Equipos**: Computadora, ecran y proyector multimedia.
- **Materiales**: Manual Universitario, material docente, prácticas dirigidas de laboratorio y textos bases (ver fuentes de consultas).
- **Software**: Oracle 11g o superior y sistemas de e-Learning, Virtual Box.

## VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

El promedio final (PF) de la asignatura se obtiene con la siguiente fórmula:

$$PF = (2*PE+EP+EF)/4$$

$$PE = ( (P1+P2+P3+P4-MN)/3 + W1) /2$$

**Donde:**

**PF** = Promedio Final

**EP** = Examen Parcial (Escrito)

**EF** = Examen Final (Escrito)

**PE** = Promedio de Evaluaciones

**Donde:**

**P1** = Evaluación 1

**P2** = Evaluación 2

**P3** = Evaluación 3

**P4** = Evaluación 4

**MN** = Menor Nota

**W1** = Trabajo

## VIII. FUENTES DE CONSULTA.

### 8.1 Bibliográficas

- Olivier HEURTEL. (2009). Oracle 11g. - Administración
- Juan C. Martinez. (2012). Administración de Oracle 11g.
- Olivier HEURTEL. (2015). Oracle 2012c Administración.
- Michael V. Mannino. (2007). Administración de bases de datos: Diseño y desarrollo de aplicaciones, 3ra Edición
- Bob Bryla , Kevin Loney (2008). ORACLE Database 11G DBA Handbook administer a scalable, secure oracle enterprise database

## IX. APOORTE DE LA ASIGNATURA AL LOGRO DE RESULTADOS

El aporte de la asignatura al logro de los Resultados del Estudiante (*Student Outcomes*) en la formación del graduado en Ingeniería de Computación y Sistemas, se establece en la tabla siguiente:

**K** = clave      **R** = relacionado      **Recuadro vacío** = no aplica

a.	Habilidad para aplicar conocimientos de computación y matemáticas apropiadas para los resultados del estudiante y las disciplinas enseñadas.	K
b.	Habilidad para analizar un problema e identificar y definir los requerimientos apropiados para su solución.	K
c.	Habilidad para diseñar, implementar y evaluar un sistema basado en computadoras, procesos, componentes o programa que satisfagan las necesidades requeridas.	
d.	Habilidad para trabajar con efectividad en equipos para lograr una meta común.	R
e.	Comprensión de los aspectos y las responsabilidades profesional, ética, legal, de seguridad y social.	
f.	Habilidad para comunicarse con efectividad con un rango de audiencias.	
g.	Habilidad para analizar el impacto local y global de la computación en los individuos, organizaciones y la sociedad.	
h.	Reconocer la necesidad y tener la habilidad para comprometerse a un continuo desarrollo profesional.	R
i.	Habilidad para usar técnicas, destrezas, y herramientas modernas necesarias para la práctica de la computación.	K
J	Comprensión de los procesos que soportan la entrega y la administración de los sistemas de información dentro de un entorno específico de aplicación.	R