



SENASoft

Santander 2015

**LINEAMIENTOS TÉCNICOS
CATEGORÍA BASES DE DATOS
SENAsoft Santander 2015**

Documento elaborado por:

**Ing. Camilo Andrés Garay Guevara
Ing. Oscar Fernando Sierra Esparza.**

Instructores Centro Agroturístico (CAT) San Gil
Regional Santander

Contenido

NOMBRE DE LA CATEGORÍA	3
INTRODUCCIÓN	3
OBJETIVO	3
REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN	3
INSCRIPCIONES	4
DESCRIPCIÓN DEL EVENTO	5
TEMATICA	5
DISTRIBUCIÓN DE LA JORNADA DE COMPETENCIA Y/O TRABAJO	6
PRIMERA JORNADA (7:30 am- 12:30 m)	6
SEGUNDA JORNADA (7:30 am- 12:30 m)	6
TERCERA JORNADA (7:30 am- 12:30 m).....	6
FECHAS DE EJECUCIÓN DE LA COMPETENCIA	7
TIEMPO PARA DESARROLLAR LAS PRUEBAS	7
MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	7
EVALUACIÓN	7
PRIMERA JORNADA DEFINIR MODELO Y ESTRUCTURA DE DATOS	7
SEGUNDA JORNADA MANIPULACION DE LOS DATOS	8
TERCERA JORNADA PROGRAMANDO LA BASE DE DATOS	8
CRITERIOS DE DESEMPATE	8
LUGAR DEL EVENTO	9
ANEXO NÚMERO UNO (1)	10

NOMBRE DE LA CATEGORÍA

BASES DE DATOS

INTRODUCCIÓN

Las bases y condiciones establecidas en este documento permiten a instructores, aprendices competidores, jurados y diseñadores de las pruebas, conocer los parámetros que rigen la competencia SENASoft Santander 2015 en la categoría BASES DE DATOS. Estos lineamientos guían a todos los interesados durante el desarrollo de la competencia.

OBJETIVO

Definir los requisitos de carácter técnico que regirán la ejecución de las pruebas de la categoría BASES DE DATOS, según los criterios y contenidos propios del programa de formación Tecnología en Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información, los cuales deben ser interpretados e identificados por todos los actores involucrados en la competencia.

REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN

- a. La participación es en parejas por categoría.
- b. Un centro sólo podrá inscribir una pareja por categoría según los cupos asignados.
- c. No podrán participar:
 - Egresados del SENA.
 - Aprendices que hayan participado en eventos anteriores de SENASoft
 - Aprendices que hayan participado o que actualmente hagan parte del evento WORLDSKILLS.
 - Aprendices que sean o hayan sido Instructores SENA.
- d. Los aprendices participantes deberán portar el carné que lo identifica como aprendiz SENA, la escarapela que lo acredita como participante, el carné de beneficiario del servicio de salud y su respectivo uniforme o la camiseta del evento.
- e. Los equipos o elementos necesarios que se requieran para la prueba (incluyendo librerías externas) deberán ser asignados al inicio de la competencia por el líder técnico de la categoría. No se permitirán ingresos posteriores.
- f. Antes de iniciar la prueba, el jurado verificará que la pareja participante no ingrese:
 - Material que constituya ventaja para la realización de la prueba sobre los demás competidores
 - Material dañino para el hardware, software o personas.
- g. El jurado revisará el contenido del computador, y podrá solicitar la desinstalación o borrado de material en cumplimiento de lo dispuesto en el inciso f.
- h. A la competencia no se permite el ingreso de personas en estado de embriaguez o bajo el efecto de sustancias que impidan un normal desempeño.
- i. Terminada la prueba, no se admitirán correcciones ni modificaciones. Los resultados serán evaluados en el computador objeto del desarrollo de la prueba. En caso de requerirlo, el jurado de la prueba podrá exigir la presencia de la pareja participante, al momento de hacer la evaluación.
- j. Al terminar cada prueba, el computador quedará en custodia del jurado, para su posterior evaluación.
- k. Los aprendices inscritos en la categoría de BASES DE DATOS, deben pertenecer a los programas de Tecnólogos en Análisis y desarrollo de Sistemas de Información y Técnicos

en programación de software.

- l. El ingreso de los participantes se habilitará 30 minutos previos al inicio de la prueba. Una vez iniciada la prueba según los horarios establecidos en el cronograma del evento se permitirá el acceso a los participantes so pena de recibir una sanción equivalente a la pérdida del 30% del puntaje de la prueba del día respectivo.
- m. Los equipos de cómputo, y/o materiales magnéticos y digitales, serán custodiados por la Regional Santander y solo podrán ser retirados una vez culminada la prueba en el espacio dispuesto para tal fin según el cronograma del evento.
- n. Cada equipo participante deberá traer, 01 computador portátil del centro de formación origen. Dicho portátil debe tener instalado el software descrito en el ítem de requerimientos software (anexo1). Este equipo debe ser revisado por el comité dispuesto para tal fin.
- o. Todas las herramientas y elementos que se usen en la competencia deben pertenecer al inventario SENA y deben estar debidamente marcados con el nombre del centro y la categoría.
- p. Todos los equipos que se utilicen en la competencia deben estar con privilegios de administrador y sin contraseñas.
- q. Cuando se presenten novedades que afecten las condiciones establecidas, el líder SENAssoft del centro involucrado, presentará solicitud al comité técnico SENAssoft Santander 2015, el cual estudiará la situación y emitirá un veredicto en el menor tiempo posible.

INSCRIPCIONES

Este proceso está a cargo del líder SENAssoft Santander 2015 de cada centro, siendo a la vez Este proceso está a cargo del líder SENAssoft Santander 2015 de cada centro, siendo a la vez garante del cumplimiento de las condiciones de inscripción con visto bueno del Subdirector(a) y Coordinador(a) Académico del centro de formación al cual pertenece.

Para la inscripción de instructores y parejas de aprendices participantes en la categoría de Videojuegos se deben realizar los siguientes pasos:

1. Ingrese al sitio web <http://senasoft.sena.edu.co>
2. Haga clic en el enlace Competencias.
3. Haga clic en el enlace Inscripción.
4. Ingrese el código de Inscripción asignado al centro de formación y posteriormente haga clic en el botón Ingresar.
5. Seleccione el rol Aprendiz, categoría Bases de Datos y proceda a suministrar los datos solicitados para Aprendiz1 y Aprendiz2.
6. Haga clic en el botón Registrar.
7. Seleccione el rol Instructor y proceda a suministrar los datos solicitados.
8. Haga clic en el botón Registrar.

Tenga en cuenta:

- A cada centro de formación se enviará un código único para realizar el proceso de inscripción.
- Las inscripciones estarán habilitadas del 25 al 31 de agosto de 2015.
- Para consultar las inscripciones se debe hacer clic en el enlace Competencias y luego en “Consulte su inscripción”.

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO

El evento concurso SENAsoft Santander 2015 – Categoría BASES DE DATOS está dispuesto para la participación de equipos de dos aprendices representantes de cada centro de formación habilitado para tal fin.

El reto propuesto para la competencia plantea la ejecución del proceso de análisis, diseño, e implementación de bases de datos las cuales deberán cumplir con los siguientes criterios y contenidos los cuales estarán especificados a detalle en el documento de prueba a desarrollar el cual se encuentra dispuesto para ser ejecutado en tres jornadas o sesiones de competencia según el cronograma del evento y que se relacionan a lo largo de este ítem

TEMATICA

JORNADA	PROCESO	COMPETENCIA	CRITERIOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
DÍA 1	ANÁLISIS Y DISEÑO DEL MODELO DE DATOS	ANALIZAR LOS REQUISITOS DEL CLIENTE PARA CONSTRUIR EL SISTEMA DE INFORMACION.	Modela la base de datos, a partir de la valoración de la información obtenida en el diccionario de datos y el análisis de los procesos, de acuerdo con las necesidades del sistema de información requerido.	Valorar la incidencia de los datos en los procesos del macrosistema, tomando como referente el diccionario de datos y las mini-especificaciones, para la consolidación de los datos que intervienen, de acuerdo con parámetros establecidos.
DÍA 2	GESTIÓN Y MANIPULACIÓN DE DATOS	DISEÑAR EL SISTEMA DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE	Diseña la estructura de la base de datos, que cumpla con las necesidades del sistema de información, utilizando herramientas tecnológicas, de acuerdo con el modelo definido y siguiendo normas técnicas.	Diseñar la estructura de datos, a partir del modelo conceptual determinado en el análisis del sistema, utilizando herramientas tecnológicas de bases de datos, según las normas y estándares establecidos.
DÍA 3	GESTIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO EN LA BASE DE DATOS.	CONSTRUIR EL SISTEMA QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS DE LA SOLUCIÓN INFORMÁTICA	Crea la base de datos en el motor de base de datos seleccionado, siguiendo especificaciones técnicas del informe, según normas y protocolos de la empresa.	Construir la base de datos, a partir del modelo de datos determinado en el diseño del sistema, utilizando sistemas de gestión de base de datos, según los protocolos establecidos en la organización

DISTRIBUCIÓN DE LA JORNADA DE COMPETENCIA Y/O TRABAJO

La competencia se llevará a cabo en tres jornadas de 5 horas cada una, en las cuales los equipos desarrollarán una fase de la prueba dispuesta para cada jornada.

Al finalizar cada jornada de trabajo o sesión de prueba los equipos de cómputo quedarán dispuestos para el resguardo por parte del comité dispuesto para tal fin.

Los aprendices no podrán ingresar trabajos prefabricados, elementos prediseñados y/o scripts, librerías, códigos, software y/o hardware adicional al permitido en este documento. La inclusión de algún elemento adicional no permitido será causal de sanción según reglamento.

PRIMERA JORNADA (7:30 am- 12:30 m)

1. A partir de un caso propuesto para la prueba se debe entregar el modelo lógico a lápiz y papel, este modelo es el que representa las tablas, atributos, llaves primarias, llaves foráneas; el cual se construye a partir del análisis del modelo de dominio, para lograr un modelo basado en E/R según las reglas de transformación existentes y normalización.
2. Además se deben crear las respectivas sentencias DDL para la creación de modelo lógico generado con sus entidades (tablas), restricciones, índices, etc. Utilizando los comandos de lenguaje DDL apropiados. Para el desarrollo de esta prueba se utilizará motor de base de datos MYSQL, mediante la consola CMD para dicho motor.

SEGUNDA JORNADA (7:30 am- 12:30 m)

1. Teniendo como referente el modelo lógico creado a lápiz/papel y la base de datos creada en el motor MYSQL por medio de sentencias de lenguaje DDL generadas en la anterior jornada. Para esta etapa prueba y mediante la utilización del lenguaje de manipulación de datos DML, los competidores deberán generar sentencias SELECT que permitan la consulta y manipulación de los datos, a partir de los criterios establecidos para el desarrollo de la prueba.
2. Para la realización de las actividades de esta jornada se propone la herramienta mysqlworkbench donde deben ejecutarse las sentencias además de entregarse en un archivo de texto para ser evaluadas.

TERCERA JORNADA (7:30 am- 12:30 m)

1. En esta etapa de la competencia las actividades a desarrollar tienen que ver con la manipulación y programación a nivel interno de la base de datos mediante lenguaje específico para mysql, los competidores deben generar sentencias de código que permitan, actualizar, crear, eliminar, consultar, en fin manipular los datos por medio de disparadores(triggers), procedimientos almacenados, cursores, funciones, etc.

2. Para esta jornada se trabajara con la herramienta propuesta mysqlworkbench y el entregable debe ser un archivo de texto que contenga de manera ordenada el código generado para disparadores(triggers), procedimientos almacenados, cursores, funciones, etc.

FECHAS DE EJECUCIÓN DE LA COMPETENCIA

Primera Jornada: Realización pruebas – Martes 24 de Noviembre

Segunda Jornada: Realización pruebas – Miércoles 25 de Noviembre

Tercera Jornada: Realización pruebas – Jueves 26 de Noviembre

TIEMPO PARA DESARROLLAR LAS PRUEBAS

Para el desarrollo de la prueba, los competidores cuentan con quince (15) horas de competencia, los cuales se distribuyen de la siguiente forma:

Primera Jornada: 5 horas

Segunda Jornada: 5 horas

Tercera Jornada: 5 horas

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Para consultar la lista con los elementos de hardware y software necesarios para ejecutar la prueba, por favor ver el anexo número uno (1) al final de este documento.

EVALUACIÓN

Debido a que el evento será distribuido en 3 jornadas cada una tiene asignado un porcentaje de evaluación los cuales quedan distribuidos de la siguiente manera.

Es de aclarar que el valor puntual de cada producto o procedimiento será numérico y tendrá un máximo posible a obtener por cada uno puntuación que se asignara numéricamente acorde a los criterios de evaluación propios del proceso dispuesto en el programa de formación de formación.

PRIMERA JORNADA DEFINIR MODELO Y ESTRUCTURA DE DATOS

(30% del total posible en el conjunto de las 3 pruebas)

Criterios de evaluación:

- ✓ Analizar un modelo de negocio e identificar las diferentes entidades relaciones y atributos.
- ✓ Crear y eliminar Entidades.
- ✓ Crear modificar y eliminar atributos de las entidades.
- ✓ Crear, modificar y eliminar restricciones en las entidades (Llaves primarias, foráneas, atributos requeridos, valores por defecto)
- ✓ Normalización de bases de datos.

SEGUNDA JORNADA MANIPULACION DE LOS DATOS

(40% del total posible en el conjunto de las 3 pruebas)

Criterios de evaluación:

- ✓ Consultar, crear, modificar y eliminar registros.
- ✓ Utilización de los diferentes sentencias para realizar consultas
- ✓ SELECT, ALL, DISTINCT, FROM, JOIN, WHERE, GROUP BY, HAVING, ORDER BY, CASE LIKE, IN, BETWEEN.)
- ✓ Funciones para cadenas.
- ✓ Funciones para fechas.
- ✓ Funciones para conversión de tipos de datos.

TERCERA JORNADA PROGRAMANDO LA BASE DE DATOS

(30% del total posible en el conjunto de las 3 pruebas)

Criterios de evaluación:

La prueba incluye comandos DDL y DML, el participante deberá estar en capacidad de:

- ✓ Usar Trigger o disparadores.
- ✓ Se ejecuta cuando se cumple una condición establecida al realizar una operación. Dependiendo de la base de datos, los triggers pueden ser de inserción (INSERT), actualización (UPDATE) o borrado (DELETE). Tenga en cuenta que los trigger se pueden disparar antes (BEFORE) o después (AFTER).
- ✓ Uso de Procedimientos Almacenados
- ✓ Uso de Cursores.
- ✓ Uso de Funciones.

CRITERIOS DE DESEMPATE

Los que defina la institución seleccionada para la elaboración, aplicación y entrega de resultados de las pruebas para cada una de las categorías, según los lineamientos definidos por el comité técnico.

LUGAR DEL EVENTO

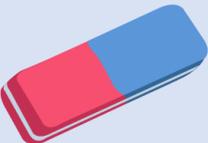
La prueba se llevará a cabo en las instalaciones de CENFER donde se contará con conexión eléctrica regulada para 600 equipos de cómputo y sillas para los 1100 competidores. En general se dispondrá de un espacio de trabajo para que cada participante ubique sus equipos y materiales necesarios para la prueba.



ANEXO NÚMERO UNO (1)

Materiales, equipos y herramientas.

ÍTEM	ELEMENTO	IMAGEN	CANTIDAD	OBSERVACIONES
1	SO Windows 7 o superior;		1	Debe estar instalado en el equipo de cada pareja participante
2	Servidor local Xampp V.3.2.1 WampServer		1	Debe estar instalado en el equipo de cada pareja participante
2	MySql WorkBeanch versión 6.3.5		1	Debe estar instalado en el equipo de cada pareja participante
4	Microsoft Office 2010 o superior (Word)		1	Debe estar instalado en el equipo de cada pareja participante
5	Lápiz 2h		2	Cada pareja debe traer este elemento desde el centro de formación origen
6	Papel Bond			Este elemento es suministrado en el área de trabajo

6	Tajalápiz			Cada pareja debe traer este elemento desde el centro de formación origen
6	Regla			Cada pareja debe traer este elemento desde el centro de formación origen
7	Borrador			Cada pareja debe traer este elemento desde el centro de formación origen
8	Computador Portátil Características: 4 GB RAM, 200 GB Espacio Libre en DD, Resolución de pantalla mínima de 1280 x 800, Intel Core i5 3.2 GHz o Superior		Uno por equipo de trabajo	Cada pareja debe traer su equipo desde el centro de formación origen (equipos previamente formateados e instalado el software requerido)

Líder de categoría:

Camilo Andrés Garay Guevara
Instructor técnico
Centro Agroturístico (CAT)
Regional Santander
Correo: camilo.garay@misena.edu.co