

Universidad de las Ciencias Informáticas

Facultad 3



## **TRABAJO DE DIPLOMA PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE INGENIERO EN CIENCIAS INFORMÁTICAS**

---

**Lista de Chequeo de los requerimientos de estadísticas judiciales de la Materia Penal para los Sistemas de Tribunales Populares Cubanos y Sistemas de Informatización de la Gestión de Fiscalía.**

**Autor:** Jorge Yeimy Cartaya Pereira

**Tutor:** Ing. Vlamir Rodríguez Fernández

**Asesor:** Lic. Bolívar Ernesto Medrano Broche

Ciudad de La Habana

Julio, 2011

**DECLARACIÓN DE AUTORÍA:**

Declaro que soy el único autor de este trabajo y autorizo a la Universidad de las Ciencias Informáticas hacer uso del mismo en su beneficio. Reconociéndoles sus derechos patrimoniales, con carácter exclusivo.

Para que así conste firmo la presente a los \_\_\_\_ días del mes de julio del año 2011.

---

Jorge Yeimy Cartaya Pereira.

**Firma del autor**

---

**Ing.** Vlamir Rodríguez Fernández.

**Firma del tutor**



*"El futuro de nuestra patria tiene que ser necesariamente, un futuro de hombres de ciencia"*

*Fidel Castro Ruz*

## Dedicatoria

*A mis padres Jorge y María Elena que han estado pendientes de mí en cada momento desde que nací, los quiero mucho.*

*A mi abuela Felicia, a mi tía Marta, a mis primas Aria y Yulia, espero algún día poder ser capaz de devolverle todo el cariño y apoyo que me han dado.*

*A mi hermano Yveinnier, espero que se sienta orgulloso de mí.*



## Agradecimientos



*Antes que todo agradecerles a mis padres por ofrecerme todo su apoyo y confiar plenamente en mí.*

*A mi abuela que ha sido y será el amor de mi vida, porque siempre me ha protegido, por cuidarme, mil gracias.*

*A mi tata por hacerme el hombre que soy, por quererme como un hijo más, por no dejarme caer nunca, por estar siempre ahí a mi lado en los momentos difíciles, por ser mi hada madrina, mil gracias.*

*A mi hermano que es el único tesoro que tengo en esta vida y que nunca perderé, mil gracias.*

*A mis primas maravillosas que han sido como unas hermanas para mí y siempre me han querido mucho, mil gracias.*

*A mi familia en general que de verdad se han esforzado por darme todo, mil gracias.*

*A mis amigos, los viejos y los nuevos, en especial a los que no me han abandonado nunca a pesar de todo, los llevo en mi corazón a donde quiera que vaya, mil gracias.*

*A mi tutor y asesor que fueron de gran ayuda, gracias.*

*A todos los que de una forma u otra han colaborado con la realización de este trabajo... Muchas gracias*

## **Resumen**

El uso de la estadística para la interpretación de grandes volúmenes de información constituye una premisa en cualquiera de los sistemas informáticos de la actualidad. Los datos estadísticos aumentan su relevancia en gran medida gracias a sus aportes en la ayuda para la toma de decisiones en los más diversos procesos administrativos.

El presente trabajo de diploma evalúa los requerimientos para facilitar una correcta gestión de estadísticas judiciales de los sistemas SIGEF y TPC. Para la evaluación y control se utilizará una lista de chequeo de los datos necesarios para realizar los informes requeridos por las Naciones Unidas en materia de Estadística Judicial.

Para el desarrollo del trabajo se realizó un estudio del proceso penal, se analizaron también los requerimientos fundamentales que deben cumplir los sistemas de estadísticas judiciales.

Por consiguiente, el trabajo propuesto brinda una solución en aras del chequeo de la existencia de los datos necesarios para la realización de los informes requeridos en la toma de decisiones por parte de las autoridades del país en materia de Estadística Judicial.

## **Palabras Claves:**

Estadísticas Judiciales, Gestión, TPC, SIGE, Lista de Chequeo, Base de Datos.

# Tabla de contenido

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>7</b>
<b>CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA</b> .....	<b>10</b>
1.1 INTRODUCCIÓN .....	10
1.2 FUNCIONAMIENTO DEL PROCESO PENAL.....	10
1.3 ESTADÍSTICA.....	10
1.3.1 <i>Estadística Judicial</i> .....	10
1.3.2 <i>Variables en estadística judicial sobre materia Penal</i> .....	11
1.4 DEFINICIÓN DEL ALCANCE DE UN SISTEMA DE JUSTICIA PENAL .....	13
1.5 NECESIDADES EN MATERIA DE INFORMACIÓN .....	15
SITUACIÓN DE LA RECOLECCIÓN DE ESTADÍSTICAS JUDICIALES EN EL ÁREA:.....	17
1.6 ASPECTOS PARA EL MEJORAMIENTO DE UN SISTEMA ESTADÍSTICO JUDICIAL .....	17
1.7 REQUISITOS DE UN SISTEMA DE ESTADÍSTICAS SOBRE JUSTICIA PENAL .....	19
1.8 CONTENIDO DE UN SISTEMA DE ESTADÍSTICA SOBRE JUSTICIA PENAL.....	20
1.9 MÉTODOS Y ENFOQUES PARA LA REUNIÓN DE ESTADÍSTICA JUDICIAL SOBRE EL PROCESO PENAL.....	21
1.10 ANÁLISIS DE LAS ESTADÍSTICAS .....	22
1.11 LISTA DE CHEQUEO .....	23
1.12 BASE DE DATOS .....	25
1.12.1 <i>Definición de base de datos</i> .....	25
1.12.2 <i>Clasificaciones de las bases de datos</i> .....	25
1.12.3 <i>Buenas prácticas en el diseño de las Bases de Datos (BD)</i> .....	26
<i>Conclusiones</i> .....	29
<b>CAPÍTULO 2: SOLUCIÓN DE LA PROPUESTA Y APLICACIÓN.</b> .....	<b>30</b>
2.1 <i>Introducción</i> .....	30
2.2 <i>Campos de la Lista de Chequeo</i> .....	30
2.3 <i>Diseño de la Lista de Chequeo de la Base de Datos</i> .....	32
2.4 <i>Resultado de la evaluación de la lista de chequeo es el sistema de SIGEF</i> .....	36
2.5 <i>Registro de defectos y dificultades detectado en SIGEF y TCP</i> .....	40
2.6 <i>Resultados preliminares</i> .....	42
2.7 <i>Conclusiones</i> .....	44
<b>CONCLUSIONES GENERALES</b> .....	<b>45</b>
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>46</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>47</b>
<b>ANEXOS 1</b> .....	<b>49</b>
ENTREVISTA .....	49
<b>ANEXOS 2</b> .....	<b>50</b>
RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE LA LISTA DE CHEQUEO EN EL SISTEMA DE TCP. ....	50
<b>GLOSARIO DE TÉRMINOS</b> .....	<b>54</b>

## **Índice de Tablas**

Tabla 1. Diseño de la lista de chequeo para las bases de datos.....	36
Tabla 2. Resultado de la evaluación de la lista e chequeo en el sistema de SIGEF.....	40
Tabla 3. Registro de elementos detectados.....	42
Tabla 4. Resultado de la evaluación de la lista de chequeo en el sistema de TPC.....	53

## Introducción

Desde hace más de un siglo y medio aparecen referencias sobre las de estadísticas judiciales, según (Del Pueyo, 1863) se resalta su importancia como medio para combatir el delito. Su recolección data 1881. Según (Villán, Enero 2004) las estadísticas judiciales son las que permiten, el seguimiento y la valoración objetiva de los resultados de las diferentes políticas públicas del sector justicia en las naciones. Por estas razones son objeto de atención prioritaria en la mayoría de los países que integran las Naciones Unidas.

Hoy en día las estadísticas judiciales se vienen tratando desde las últimas celebraciones de la Cumbre Judicial Iberoamericana (CJI). En la del 2008 quedaron sentadas las bases para el desarrollo de un Plan Iberoamericano de Estadística Judicial (PIEJ). Este proyecto debería culminar con el desarrollo de un grupo homogéneo de indicadores que permitan evaluar objetivamente el desempeño de los poderes judiciales de la región, así como comparar los datos arrojados por los diferentes países. (CJI, 2008).

La mayoría de los países iberoamericanos pertenecientes a la CJI, cuentan con sistemas y procesos para registrar, recolectar, procesar, analizar y difundir información generada a partir de la operación o gestión de los distintos órganos judiciales existentes. Nuestro país se encuentra rezagado en esta esfera, pues aún no se encuentra informatizado completamente el sector.

En la Universidad de Ciencias Informáticas existen proyectos productivos organizados por centros de producción, en los cuales se trata constantemente con grandes volúmenes de datos. Tal es el caso del Centro de Gobierno Electrónico (CEGEL), el cual cuenta con numerosos proyectos productivos. Entre los que se encuentran los Sistemas de Informatización de la Gestión de Fiscalía y los Tribunales Populares Cubanos. Estos sistemas tienen como funcionalidad principal la gestión de la información que se generan en sus diferentes materias. En el diseño inicial de sus bases de datos no se concibió, el almacenamiento de la información requerida para la confección de las estadísticas judiciales. Actualmente se desconoce si la información almacenada en sus bases de datos responde a todos los requerimientos necesarios para realizar los informes de las Naciones Unidas en materia de Estadística Judicial. Aspecto que les permitirá a las autoridades del país la toma de decisiones.

Ante esta situación se define como **problema a resolver**: ¿Cómo evaluar las estructuras de las bases de datos y la correspondencia de los datos almacenados, respecto a los requerimientos de información de estadística judicial en los sistemas SIGEF y TPC? Tomando como **objeto de estudio**: La gestión de estadísticas judiciales y como **campo de acción**: La gestión de estadísticas judiciales dentro del

proceso penal.

Teniendo en cuenta el análisis anterior se define como **objetivo general**: Diseñar una lista de chequeo para evaluación de la estructura de las bases de datos, la persistencia de la información y su correspondencia con respecto a los requerimientos de la estadística judicial. Para dar cumplimiento a este objetivo se han trazado los siguientes **objetivos específicos**:

- Fundamentación del marco teórico de la tesis, a partir del estudio de las estadísticas judiciales.
- Elaboración de la lista de chequeo para controlar la calidad de la gestión de estadísticas de los sistemas SIGEF y TPC.
- Aplicación de la propuesta realizada para la evaluación de las bases de datos de SIGEF y TPC, a partir del cumplimiento de los requerimientos propuestos.

La investigación asume como **idea a defender**: Si se completa la lista de chequeo para controlar la calidad de la gestión de estadísticas judiciales se hará más viable el trabajo para los especialistas de calidad permitiéndole un mejor control.

#### **Tareas que tributan a la investigación:**

- Estudio del estado del arte de las estadísticas judiciales.
- Estudio del proceso penal y la información que tributan actualmente las bases de datos de los sistemas de SIGEF y TPC en término de estadísticas judiciales.
- Estudio del funcionamiento e importancia de la lista de chequeo.
- Confección de la lista de chequeo.
- Aplicación de la lista de chequeo propuesta en las bases de datos de los sistemas de SIGEF y TPC.

#### **Posibles resultados:**

Una lista de chequeo en la que se definan indicadores sobre la estructura de las bases de datos y la correspondencia de los datos a persistir en estas, respecto a los requerimientos de información de estadística judicial.

Para la realización de estas tareas se ponen en práctica los siguientes métodos científicos:

## **Métodos teóricos:**

- Analítico-Sintético: Al consultar la literatura acerca del tema y analizar los principales elementos de la gestión de estadísticas judiciales y sintetizarlos en la confección de la lista de chequeo.
- Histórico-lógico: Permitió conocer la evolución las estadísticas judiciales y su situación actual en el área geográfica.

## **Métodos Empíricos:**

Entrevista: Se realizaron entrevistas a los diseñadores de las bases de datos de los sistemas SIGEF y TPC de la materia penal. Con el fin de obtener la información sobre los aspectos estructurales y tecnológicos que deben cumplir estas bases de datos.

## **EL Trabajo de Diploma estará estructurado de la forma siguiente:**

**Capítulo I** Fundamentación Teórica se hace referencia al estado del arte del tema tratado, métodos, requisitos, elementos que sustentan la investigación.

**Capítulo II** Elaboración de la lista de chequeo para controlar la calidad de la gestión de estadísticas judiciales como propuesta de solución y se le aplican a las bases de datos de los sistemas SIGEF y TPC. Obteniendo como resultado el registro de defectos y dificultades detectados, el cual brinda la posibilidad de hacer un análisis para darle una evaluación a los sistemas.

# *Capítulo 1: Fundamentación Teórica*

## **Capítulo 1: Fundamentación Teórica**

### **1.1 Introducción**

En este capítulo se abordan conceptos y definiciones generales para el conocimiento y comprensión del presente trabajo de diploma. Se muestra el resultado del análisis del estado del arte de las estadísticas judiciales, así como un estudio detallado de los requerimientos fundamentales tanto como a los aspectos tecnológicos, estructurales y de información de estadística judicial.

### **1.2 Funcionamiento del Proceso Penal.**

El proceso penal en Cuba se imparte en nombre del pueblo. Por consiguiente, este es el que dicta sanciones o medidas de seguridad ante un mal cumplimiento de la ley. Los sujetos que intervienen de algún modo durante las fases preliminares del proceso penal son: el denunciante, la víctima, los órganos de la policía nacional revolucionaria, el Instructor del Ministerio del Interior, el fiscal, los auxiliares de las funciones judiciales, el tribunal, acusado y su abogado defensor (Aguilar, 2009). El proceso penal se divide en diversas etapas que generan una serie de cantidad de estadísticas judiciales, Para una buena captación de estas en el marco judicial, se recomienda hacer un tratamiento por separado de las mismas, ellas se dividen en etapa preparatoria, etapa preliminar, proceso de juicio y casación de sentencia.

### **1.3 Estadística**

La estadística constituye una herramienta de gestión importante al momento de poder analizar la actividad de una organización. Se puede encontrar dos tipos de estudios estadísticos que emprenden: los estudios enumerativos y los estudios analíticos. En este epígrafe se pretende mostrar los aspectos esenciales sobre las estadísticas en el ámbito de la Justicia Penal.

Según (Pellegrini, 2007) la estadística es la parte de la matemática que se encarga de recolectar, organizar los datos y presentación de los hechos sujetos a una apreciación numérica como base a la explicación, descripción y comparación de los fenómenos. La estadística es un método de soporte a la toma decisiones, de ahí que su empleo este tan extendido.

#### **1.3.1 Estadística Judicial**

La Estadística Judicial es la recolección y análisis de los datos generados por las organizaciones

# Capítulo 1: Fundamentación Teórica

encargadas del ejercicio del derecho. Ayudan a los gobiernos a evaluar, seguir las condiciones, circunstancias, tendencias del bienestar, repercusión social de las políticas y los gastos públicos.

## **Estadística Judicial en proceso penal:**

Es la información generada en el proceso penal, que caracteriza a la población, procesada, sentenciada y a los delitos registrados en la primera instancia de la administración de justicia penal.

Tiene como fin ofrecer una base informativa para la planificación y evaluación de políticas públicas, así como para la investigación y la presentación del servicio público de información a la sociedad en general.

Es inevitable que cada elemento del sistema de justicia penal origine una gran cantidad de registros, pero para que éstos proporcionen información valiosa para la adopción de decisiones en materia de justicia penal es necesario que esa información bruta se transforme mediante una labor encaminada a compilar y organizar los datos en formas estadísticas judiciales (ONU, 2010).

La estadística judicial constituye el recurso principal para conocer el funcionamiento de la justicia (Pastor, 2008). Dada su importancia, se dedica esta primera parte a describir las características de un buen sistema de estadística judicial.

### **1.3.2 Variables en estadística judicial sobre materia Penal**

Las principales variables a tener en cuenta en la recolección de la estadística Judicial en el proceso Penal (INEGI, 2007) son:

**Consignación:** Instancia a través de la cual, se ejercita la acción judicial, por considerar que durante la averiguación previa se ha comprobado el cuerpo del delito y la probable responsabilidad del inculpado.

**Delincuente sentenciado:** Término estadístico que se refiere a la persona a quien el juez de primera instancia le ha dictado sentencia, ya sea absolutoria o condenatoria.

**Delito:** Conducta típica, antijurídica y culpable que ocasiona que el Ministerio Público inicie la acción penal y ponga al inculpado a disposición de la autoridad judicial para ser juzgado o sentenciado.

**Edad** Tiempo transcurrido entre las fechas de nacimiento de la persona y la del momento de rendir su declaración preparatoria.

# Capítulo 1: Fundamentación Teórica

**Estado conyugal:** Situación de las personas en relación con los derechos y obligaciones legales y de costumbres del país, respecto de la unión o matrimonio, incluye por lo tanto, las condiciones de hecho y de derecho.

**Fecha de ocurrencia:** Día, mes y año en que se llevó a cabo el delito.

**Fuero del delito:** Jurisdicción común o federal de validez y sanción de las normas que sancionan a la conducta típica, antijurídica y culpable en cuestión.

**Grado de consumación:** Nivel de ejecución de un delito.

**Intencionalidad:** Condición de orientar conscientemente la propia voluntad hacia un fin determinado.

**Lugar de residencia habitual:** Entidad federativa, municipio y localidad donde la persona tiene su domicilio particular, principal o permanente.

**Lugar donde ocurrió el delito:** Entidad federativa, municipio y localidad donde se realizó el delito.

**Nacionalidad:** Es la condición legal particular que adquieren las personas por nacimiento o naturalización en una nación determinada, que permite clasificar a los habitantes de un país, en ciudadanos nacionales o extranjeros.

**Nivel de escolaridad:** Último grado aprobado en el ciclo de instrucción avanzado que declare haber cursado la persona en el Sistema Educativo Nacional o su equivalente, en el caso de estudios en el extranjero; al momento de rendir su declaración preparatoria.

**Ocupación:** Conjunto de funciones y/o tareas específicas que desempeñan las personas en su trabajo.

**Presunto delincuente:** Término estadístico que se refiere a las personas a quienes el juez de primera instancia les ha dictado Auto de Término Constitucional relativo al (los) delito (s) por el (los) que fueron consignados.

**Sanción impuesta:** Pena establecida al actor de un delito.

**Sentencia:** Resolución judicial que pone fin a un proceso o juicio en una instancia o a un recurso extraordinario y puede ser absolutoria o bien, condenatoria.

**Sexo:** Condición biológica que distingue a las personas en hombres y mujeres.

# Capítulo 1: Fundamentación Teórica

## 1.4 Definición del alcance de un sistema de justicia penal

Según lo planteado por (DAES, 2004), el paso más importante para la definición del alcance de un sistema de justicia penal consiste en identificar los siguientes puntos:

### **Posibles usuarios del sistema:**

Para definir los usuarios del sistema estadístico judicial se debe tener en cuenta quienes utilizaron o utilizarán el sistema. En este caso los involucrados son los fiscales, secretaria del fiscal, asistente, los diferentes tipos de jueces, abogados y todo personal que interactúe con el sistema.

### **Fin de los datos:**

En líneas generales, las estadísticas sobre justicia penal se utilizan en tres esferas independientes: Administración, Planificación e Investigación y Análisis de políticas.

#### ➤ **Administración:**

En nuestros sistemas estadísticos judiciales en general se podría definir la administración como el proceso de organización de un conjunto de recursos para cumplir metas y objetivos fijados. Para que la administración sea eficaz hace falta información a fin de determinar si las metas y objetivos se cumplen de manera oportuna y ordenada y si los recursos se están utilizando de manera eficiente y eficaz. Las estadísticas ayudan al administrador a reconocer el problema, determinar sus consecuencias, identificar posibles procedimientos para hacer frente a éstas y reconocer las ventajas e inconvenientes de cada paso.

#### ➤ **Planificación:**

El proceso de planificación comprende la determinación de métodos alternativos para cumplir alguna meta futura. Es decir, para los administradores de un sistema estadístico judicial la planificación puede comprender la búsqueda de medios de reducir el tiempo empleado en la tramitación de casos o el desarrollo de un método más eficaz para elaborar actas de los juicios.

#### ➤ **Investigación y Análisis de las Políticas:**

El análisis de políticas guarda relación con los intentos de determinar los efectos de los cambios en materia de políticas, legislación, procedimiento o medio ambiente y de establecer estrategias a la luz de esos efectos previstos. Puede ser de dos tipos: análisis interno cuyo objetivo es determinar los efectos de los cambios de políticas o procedimientos iniciados por un organismo sobre el funcionamiento de dicho organismo, y análisis externo cuyo objeto es

# Capítulo 1: Fundamentación Teórica

determinar los efectos sobre un organismo de los cambios de políticas y procedimientos de otro organismo o de los cambios en el medio en que opera.

Para esos análisis se necesitan datos estadísticos, la delincuencia, el desarrollo de la misma sólo se puede entender y determinar mediante un análisis basado en la investigación y el análisis de políticas. Se basan por lo general en el criterio de que el delito es de carácter relacional, que para entenderlo se debe entender también el vínculo existente entre los cambios que se producen en el fenómeno de la delincuencia y los cambios experimentados en las condiciones sociales que mantienen, reducen o incrementan la tasa de criminalidad. Esto quiere decir que las estadísticas sobre justicia penal sólo proporcionan una visión parcial del delito y su contexto.

## **Políticas claves que deberían incluirse en un programa de mejoramiento de las estadísticas sobre justicia penal:**

Para un mejoramiento de las políticas en un sistema de estadística judicial sobre la materia penal se debe tener en cuenta las obligaciones esenciales de un programa nacional de estadísticas, entre las principales se encuentra la confidencialidad, imparcialidad.

### **Personal encargado de remitir datos al sistema estadístico judicial.**

La Fiscalía General de la República y los Tribunales Supremos Populares constituyen unidades orgánicas subordinadas jerárquicamente a la Asamblea Nacional y al Consejo de Estado. Por consiguiente, estos remiten toda la información obtenida por sus subordinados al sistema nacional.

### **Personal encargado de recibir los datos del sistema estadístico judicial.**

Los datos del sistema nacional deben ser recibidos por los usuarios existentes, que son los encargados de gestionar estos datos.

- **Datos que deberían remitirse (ONU, 2010).**
  - **Datos sobre los casos tramitados por la fiscalía:**
    - ✓ Número de personas acusadas o causas abiertas.
    - ✓ Número de casos por tipos de asunto, tipos de delito o tipos de proceso.
    - ✓ Número de imputaciones formuladas.
    - ✓ Número de recursos de apelación interpuestos.

# Capítulo 1: Fundamentación Teórica

- ✓ Número de comparecencias ante los tribunales.
- ✓ Número de casos remitidos a otras instancias.
- ✓ Número de sentencias condenatorias.
- ✓ Número de casos resueltos en determinado período de tiempo.
  
- **Datos sobre los casos tramitados por los tribunales:**
  - ✓ Número de personas acusadas o causas abiertas.
  - ✓ Número de casos por tipos de asunto, tipos de delito o tipos de proceso.
  - ✓ Número de imputaciones formuladas.
  - ✓ Número de recursos de apelación interpuestos.
  - ✓ Número de comparecencias ante los tribunales.
  - ✓ Número de vistas judiciales.
  - ✓ Duración media de la tramitación de un asunto.
  - ✓ Número de sentencias condenatorias.
  - ✓ Número de casos resueltos.
  - ✓ Número de casos remitidos a otros mecanismos.
  - ✓ Número de casos procesados por tribunales tribales o mecanismos oficiosos de solución de controversias.

## 1.5 Necesidades en materia de información

Las necesidades en materia de información pueden clasificarse en cuatro tipos que afectan a todos los componentes del sistema de justicia: cantidad de casos, características de los casos, recursos y descripciones cualitativas. Es importante señalar que la información relativa a los datos sobre la cantidad de casos y las características de los casos provienen de sistemas de registración por archivos de casos, mientras que los datos sobre los recursos se derivaron de los sistemas financieros. Las descripciones cualitativas se obtienen compilando información a partir de documentos operacionales o escribiéndola directamente (DAES, 2004).

- **Cantidad de casos:**

Los datos referidos a la cantidad de casos miden el volumen de hechos de que se ocupa el sistema de justicia. Estos pueden comprender indicadores de volumen de carácter anual o circunscrito a algún otro período determinad tales como la cantidad de incidentes denunciados a la policía y cargos formulados por la policía, la cantidad de personas contra las que se formularon cargos y la de

# Capítulo 1: Fundamentación Teórica

personas que comparecieron ante los tribunales, y la de ingresos en establecimientos carcelarios. Las estadísticas sobre la cantidad de casos permiten hacer una comparación del volumen de trabajo y la determinación final de los casos por jurisdicciones.

También pueden considerarse la piedra fundamental para la elaboración de un sistema nacional de estadísticas sobre justicia penal. Brindan el marco necesario para reunir e interpretar las características de los casos y los datos sobre los recursos. Así mismo, esos datos deberían promover el establecimiento de vínculos entre los distintos componentes del sistema de justicia y facilitar la creación de estadísticas de flujo, es decir, del tratamiento de las personas a través de todo el sistema de justicia penal.

- **Características de los casos:**

Estos datos brindan más detalles sobre la cantidad de casos y comprenden, por ejemplo, los tipos de delitos cometidos, la edad, el sexo de los delincuentes, los tipos de penas aplicadas, su magnitud, las características étnicas y nivel educacional de los reclusos. Los datos sobre la cantidad de casos y sobre las características de los casos permiten a los organismos del sistema de justicia comparar la magnitud, la composición de su volumen de trabajo y la determinación final de los casos.

- **Recursos:**

Los datos sobre los recursos cuantifican los costos de la administración del sistema de justicia. Comprenden elementos tales como la cantidad de las personas empleadas, las funciones de las personas empleadas, los gastos en sueldos, los gastos de funcionamiento y los ingresos. Combinados con los datos sobre la cantidad de casos, los datos sobre los recursos pueden brindar indicadores de desempeño, caracterizar el nivel de autoridad y el nivel de los servicios prestados por los diversos organismos participantes.

- **Información cualitativa:**

La información cualitativa describe el proceso de la justicia penal, la estructura orgánica, la autorización legislativa, las responsabilidades y los programas dentro de cada componente del sistema de justicia. Este tipo de información es esencial porque brinda el contexto en el cual es posible interpretar adecuadamente los datos sobre la cantidad de casos, las características de los casos y los recursos.

# Capítulo 1: Fundamentación Teórica

## 1.6 Situación de la recolección de estadísticas judiciales en el área:

Se realizó un estudio sobre la forma en que se recolectan las estadísticas judiciales en Iberoamérica, a continuación incluimos algunos de los aspectos que están relacionados con la situación de nuestro país.

El proceso de recolección se realiza a través de procedimientos totalmente manuales en los que se utiliza libro de registro y formulario soportado en papel, luego se traslada la información en este soporte a los centros o departamentos encargados de elaborar las estadísticas para su posterior mecanización. Los procedimientos también usan distintos grados de automatización e informatización, elaboración de alguna base de datos en Excel o similar, la recogida total o parcial de datos desde un sistema informático de gestión procesal o la cumplimentación de formularios o boletines electrónicos, para ser volcados en Excel.

Esta diversidad no sólo se da entre distintos países sino que coexiste también dentro de un mismo país, al haber diferencias sustanciales en los desarrollos estadísticos entre las diferentes instituciones.

## 1.7 Aspectos para el mejoramiento de un sistema estadístico judicial

Para el mejoramiento de un sistema estadístico judicial se debe tener en cuenta que los datos estadísticos se reúnen para contestar preguntas. Por consiguiente, una de las etapas preliminares en la elaboración de un programa de mejoramiento del sistema nacional de estadísticas sobre justicia penal es la determinación de las preguntas importantes que han de contestarse. ¿Cuáles son los problemas relacionados con el delito y la justicia penal de mayor interés nacional? El análisis de los requisitos de un programa de estadísticas sobre la justicia lleva a la formulación de la siguiente lista de preguntas por categoría de la información, (ONU, 2010). A continuación se sugieren algunas posibles preguntas:

- **Cantidad de delitos:**
  - ✓ ¿Cuál es la prevalencia o frecuencia de los diversos delitos?
  - ✓ ¿Cuál es la tasa de criminalidad?
  - ✓ ¿Qué zonas del país tienen los mayores índices de delincuencia?
  - ✓ ¿Algunos tipos de delitos están aumentando o disminuyendo?
  - ✓ ¿Cuál es el grado de prevalencia de la violencia doméstica?

# Capítulo 1: Fundamentación Teórica

- **Características de los delincuentes:**

- ✓ ¿Cuántos delincuentes hay?
- ✓ ¿Qué se sabe sobre ellos?
- ✓ ¿En qué medida hay una correspondencia entre los delincuentes y las víctimas? ¿En qué difieren?
- ✓ ¿Quién es el delincuente “típico”?
- ✓ ¿Qué tipos de delitos se cometen y por qué delincuentes?
- ✓ ¿Cuáles son las características de los delincuentes habituales?
- ✓ ¿De cuántos delitos son responsables?
- ✓ ¿Qué parte de la delincuencia es atribuible a los jóvenes?
- ✓ ¿En qué medida participan en la delincuencia personas de distintos grupos étnicos?
- ✓ ¿Se está incrementando la participación de la mujer en la delincuencia?
- ✓ ¿Cuáles son los antecedentes familiares, socioeconómicos y educativos de los reclusos?
- ✓ ¿Cuál es el papel de las drogas y el alcohol en la vida de los delincuentes?
- ✓ ¿Qué diferencias existen entre el uso de las drogas y el alcohol por parte de los delincuentes y de la población en general?

- **Información cualitativa:**

- ✓ ¿Cómo tramita los casos el sistema de justicia penal? ¿Qué es la discrecionalidad y cómo se ejerce en la tramitación de los casos penales?
- ✓ ¿Qué relaciones hay entre la cantidad de funcionarios policiales en las distintas partes del país?
- ✓ ¿Cuál es la relación entre la cantidad de funcionarios policiales y la delincuencia?
- ✓ ¿Cuántas personas son detenidas en un año base y por qué delitos?
- ✓ ¿Qué porcentaje de los delitos dan lugar a una detención?
- ✓ ¿Qué efectos tiene sobre las detenciones la tardanza de la víctima en formular la denuncia?
- ✓ ¿Cuál es el papel del fiscal? ¿Cuántas detenciones dan lugar a enjuiciamiento? ¿Cuántos enjuiciamientos culminan en declaración de culpabilidad?
- ✓ ¿Cuál es la proporción de procesados que obtienen la libertad provisional?
- ✓ ¿Cuántos procesados liberados provisionalmente no comparecen en el juicio o cometen nuevos delitos?

# Capítulo 1: Fundamentación Teórica

- ✓ ¿Reciben los infractores juveniles un tratamiento distinto al adulto? ¿Pueden ser juzgados en un tribunal penal?
- ✓ ¿Cómo están organizados los tribunales? ¿Qué grado de interacción existe entre los diversos tribunales?
- ✓ ¿Cuáles son las principales diferencias entre los tribunales de adultos y de menores?
- ✓ ¿En cuántos casos en que el fiscal pide el procesamiento se declara culpable el acusado? ¿Cuántos casos culminan con una determinación de culpabilidad?
- ✓ ¿Cuánto tiempo dura la tramitación completa de una causa penal en el sistema de justicia penal?
- ✓ ¿Son parecidas las condenas que se imponen para delitos análogos?
- ✓ ¿Se está incrementando la cantidad de causas sometidas a los tribunales de apelación?
- ✓ ¿Cuántas personas están sometidas a alguna forma de supervisión penal?
- ✓ ¿Qué diferencia existe entre la duración de las penas que se imponen y el tiempo de cumplimiento efectivo de la condena?
- ✓ ¿Cuántos presos están reclusos en establecimientos locales o nacionales?
- ✓ ¿Se está incrementando la población carcelaria?
- ✓ ¿Cuántas personas están cumpliendo sus condenas en la comunidad, por ejemplo en libertad vigilada?
- ✓ ¿En qué tipo de establecimientos están reclusos los presos?
- ✓ ¿Cuántas personas puestas en libertad condicional regresan a la cárcel?

## 1.8 Requisitos de un sistema de estadísticas sobre justicia penal

La idea misma de un sistema o programa de estadísticas es ambiciosa, involucra un altísimo grado de planificación y coordinación. Como cualquier otro sistema de estadísticas, este debe reunir ciertos requisitos (DAES, 2004), entre los que figuran los siguientes:

- ✓ Obtener y mantener el compromiso de los interesados.
- ✓ Promover la evolución del programa de estadísticas.
- ✓ Mantener la neutralidad política y la objetividad.
- ✓ Utilizar eficazmente los recursos analíticos y técnicos.
- ✓ Articular con claridad el alcance y el contenido.
- ✓ Utilizar un enfoque integrado.

# Capítulo 1: Fundamentación Teórica

## 1.9 Contenido de un sistema de estadística sobre justicia penal

El contenido de las estadísticas sobre justicia penal está determinado por el sistema jurídico penal de cada nación. El sistema jurídico penal define los delitos y, consiguientemente, determina las personas que han de considerarse delincuentes. Es inevitable que haya diferencias entre un país y otro en lo tocante a las definiciones de términos y expresiones de uso tan generalizado como delito, delincuente, víctima, sospechoso, cargo o declaración de culpabilidad. Lo mismo puede decirse de los datos provenientes de los registros administrativos de la policía, los tribunales y las cárceles. La gama de datos es amplia y comprende no sólo los datos producidos por el sistema de justicia penal, sino también los datos producidos por otros organismos que son necesarios para la comprensión del delito y la justicia penal (DAES, 2004).

### **Suceso Criminal:**

El suceso criminal es la categoría más elemental de cualquier sistema de estadísticas sobre justicia penal. Comprende los datos sobre el “hecho delictivo”, el “delincuente” y la “víctima”.

### **Hecho Delictivo:**

De ellos se tiene en cuenta las preocupaciones fundamentales de los gobiernos en relación con el orden y la seguridad pública, es preciso establecer una serie de estadísticas sobre la prevalencia y la gravedad de los delitos, conocer en qué medida ciertos tipos de delitos se concentran en determinadas comunidades, regiones, así como las características de los delitos, su gravedad tras un seguimiento y una evaluación de los mismos.

### **Autor/Delincuente:**

Los usuarios de las estadísticas sobre la justicia desean información sobre las personas acusadas, que indiquen la proporción que representan en los distintos sectores de la población, así como la gravedad de los delitos cometidos. Ello entraña la elaboración de estadísticas sobre la cantidad de delincuentes acusados y la proporción de la población que éstos representan durante períodos determinados, con clasificaciones tales como tipo de delitos, sexo, edad, origen nacional o étnico, zona geográfica de residencia, tamaño y tipo del lugar.

# Capítulo 1: Fundamentación Teórica

## **Víctima:**

Las series estadísticas sobre las víctimas se utilizan para rastrear y evaluar la incidencia del delito en la seguridad relativa de los diversos sectores de la comunidad. En consecuencia, tales series se clasifican con arreglo a las características de las víctimas, el tipo, la gravedad de sus lesiones y pérdidas. El interés en las estadísticas sobre las víctimas es relativamente reciente y por consiguiente, es posible que los datos que contienen sean los más débiles y variables de las estadísticas sobre justicia penal.

## **1.10 Métodos y Enfoques para la reunión de estadística judicial sobre el proceso penal**

Los métodos y enfoques para la reunión y el procesamiento de los datos derivan en parte de las necesidades de información. Deben adaptarse a las necesidades de los usuarios. Al mismo tiempo, en las decisiones relativas a la reunión de datos se deben tener en cuenta las exigencias sociales, culturales y la estructura orgánica del sistema de justicia penal en el país (DAES, 2004).

## **Estudios de viabilidad:**

Para determinar si la información necesaria puede recuperarse con facilidad de los registros existentes.

## **Ensayos preliminares:**

Para determinar si determinados formularios o preguntas de encuestas permiten obtener la información prevista en la forma prevista.

## **Estudios piloto:**

Para probar el valor de encuestas o series en gran escala mediante un ensayo previo de aplicación de pequeños prototipos regionales o locales.

## **Estudios metodológicos:**

En los que se hace alguna inversión explícita para diseñar y ensayar procedimientos de reunión de datos eficaces en función de los costos.

# Capítulo 1: Fundamentación Teórica

## 1.11 Análisis de las estadísticas

El análisis de las estadísticas sobre justicia penal tiende a ser limitado. Gran parte del análisis se realiza en forma de estadísticas descriptivas simples, como frecuencias, porcentajes, tasas y tasas de variación. Esas estadísticas simples, como se verá más adelante, permiten dar respuesta a numerosas preguntas básicas, como cuántos delitos se denunciaron en un año determinado, el porcentaje del total de delitos denunciados contra la propiedad, delitos denunciados por cada 100.000 habitantes adultos, cuál fue la tasa de incremento de la cantidad de los delitos de un año al siguiente, etcétera (DAES, 2004).

### ➤ **Cómputos y frecuencias:**

Los principales productos del sistema de estadísticas sobre justicia penal suelen expresarse mediante una unidad de cómputo simple (por ejemplo, de delitos) y la clasificación de dichas unidades (por ejemplo, hurto u homicidio). Cuando se trata de categorías de clasificación nominales (tipos de delito, urbano o rural, etcétera), la aritmética necesaria sólo entraña el simple recuento de los casos de cada categoría. Sin embargo, cuando se utilizan datos por intervalos, es decir, datos que se distribuyen en una escala (tales como edad del delincuente, ingresos o duración de la condena), es preciso adoptar decisiones acerca de cuántas categorías han de utilizarse y dónde establecer los límites para calcular las frecuencias.

### ➤ **Porcentaje:**

Los porcentajes suelen utilizarse en la presentación de los datos sobre la delincuencia porque es sencillo calcularlos y son útiles para señalar las proporciones relativas de cada una de las categorías comprendidas dentro de una clase (por ejemplo, delitos violentos: 6%; delitos no violentos: 94%; total de delitos: 100%). Sólo es adecuado calcular porcentaje si la cantidad total de casos es grande. A fin de evitar interpretaciones engañosas, lo normal es que junto con el porcentaje se comunique la cantidad real de casos.

### ➤ **Tasas:**

En la mayoría de los programas de estadísticas sobre justicia penal se ha considerado que el cálculo de tasas es particularmente valioso para describir los datos por unidad de cómputo, pues las tasas permiten una fácil comparación de las unidades entre unos grupos y otros, así como en el tiempo. La

# Capítulo 1: Fundamentación Teórica

mayoría de las tasas corrientes en materia de justicia penal, como la tasa de criminalidad, toman como base los datos relativos a la población.

$$\text{Tasa de criminalidad} = \frac{\text{Cantidad de delitos} \times 100.000}{\text{Población total}}$$

Para calcular las tasas es necesario determinar qué unidad de cómputo se utilizará como numerador y cuál se utilizará como denominador.

## ➤ Tasas de variación:

El cálculo de tasas de variación es útil para monitorear el grado de variación en la delincuencia y las respuestas oficiales ante ella. El cálculo es bastante simple, pero requiere contar con datos de series cronológicas o por lo menos con datos correspondientes a dos momentos. Por ejemplo, si en los servicios carcelarios de un país había 50.000 reclusos en un año dado y 65.000 reclusos en el año siguiente, la tasa de crecimiento sería:

$$\text{Tasa de crecimiento} = \frac{65.000 - 50.000}{50.000} = 0,30$$

Lo cual equivale a un 30% por año.

## 1.12 Lista de Chequeo

Es de vital importancia entender que es una lista de chequeo. Es el mecanismo para controlar los riesgos. Existen muchos formatos de listas de chequeo para evaluar y controlar diversas actividades o equipos, sin que esto quiera decir que se puede tomar una de estas y aplicarla en un equipo o actividad similar, ya que esto es un error. (Mella, 2009). Según (libros, 2009), las listas de chequeo pueden transmitir la idea de que usted ha analizado cuidadosamente la situación, la secuencia que se debe seguir, o que usted es una persona bien organizada.

**Pasos para elaborar la Lista de Chequeo:** Según (Rami, 2010) para tener una buena elaboración de la lista de chequeo se debe seguir los siguientes pasos.

**Paso 1:** Definir primero, ¿Quién la elaborará? (debe ser una persona idónea) y ¿Para qué se quiere hacer la lista de chequeo? ¿Qué se busca con esto? ¿Cuál sería su aplicabilidad? Se debe definir una única actividad o una única máquina, a fin que la lista de chequeo no sea extensa. Una vez definido esto, pueden buscar modelos, analizarlos y escoger el que más convenga o hacer algunas

# Capítulo 1: Fundamentación Teórica

adaptaciones de estos según el caso.

**Paso 2:** Observar el proceso, actividad o equipo, en su normal desempeño e ir detectando y registrando los peligros que se van presentando. Esta observación es necesaria hacerla durante toda la actividad y operación e incluso en días diferentes ya que las condiciones varían muchas veces de un día a otro.

**Paso 3:** El trabajador que opera la máquina, equipo, herramienta o que realiza una actividad específica, posee experiencia importante que se debe aprovechar. Por lo tanto, es necesario preguntarle sobre los peligros que él detecta e igualmente comentarle sobre los peligros que quien está elaborando la lista de chequeo ha detectado para tener su opinión.

**Paso 4:** El supervisor es una persona que igualmente conoce los procesos y las dificultades que se presentan en ellos, por eso es necesario obtener toda la información posible, mediante preguntas al respecto.

**Paso 5:** Analizar toda la información e ir haciendo un listado describiendo los elementos que conformarán la lista de chequeo.

**Paso 6:** Filtrar la lista donde aparecen los elementos descritos, es decir, anular aquellas que se han repetido o unir en una o varias que no se requiere que aparezcan individualmente.

**Paso 7:** Establecer el formato que se quiere utilizar y hacer un pequeño manual de instrucciones. La lista de chequeo como tal deberá contener al menos un número consecutivo para los elementos a evaluar, descripción del elemento, evaluación del elemento, observaciones y recomendaciones. Se puede adicionalmente establecer índices comparativos.

**Paso 8:** Realizar una prueba piloto con el formato y manual de instrucciones, siendo aplicada por diferentes trabajadores.

**Paso 9:** Realizar retroalimentación de toda la información, a fin de hacer ajustes de forma y contenido.

**Paso 10:** Normalizar el formato a utilizar y aplicarlo de acuerdo con el cronograma que se establezca.

**Paso 11:** Realizar retroalimentación periódica.

# Capítulo 1: Fundamentación Teórica

## 1.13 Base de datos

### 1.13.1 Definición de base de datos

Para este trabajo es de suma importancia entender que es una base de datos, se tomó como definición generalizada la siguiente:

"Colección o depósito de datos integrados, con redundancia controlada y con una estructura que refleje las interrelaciones y restricciones existentes en el mundo real; los datos, que han de ser compartidos por diferentes usuarios y aplicaciones, deben mantenerse independientes de éstas, y su definición y descripción, únicas para cada tipo de datos, han de estar almacenadas junto con los mismos. Los procedimientos de actualización y recuperación, comunes y bien determinados, habrán de ser capaces de conservar la integridad, seguridad y confidencialidad del conjunto de datos". Según (Hernan, 2006).

### 1.13.2 Clasificaciones de las bases de datos.

Las bases de datos pueden ser clasificadas de múltiples formas, teniendo en cuenta algunos criterios existentes. En este trabajo se tiene en cuenta estas definiciones para tener una mejor visión de los resultados que podemos obtener de las bases de datos de los sistemas SIGEF y TPC.

A continuación se muestran diferentes clasificaciones enunciada por (Jhoiver, 2010).

#### Según la forma de almacenar la información

##### ➤ Base de datos estáticas:

Son aquellas bases de datos en las que no se puede modificar la información que está guardada, es decir, solo se puede consultar, son utilizadas preferentemente para guardar datos históricos con los que luego se podrán realizar estudios sobre su comportamiento en el transcurso del tiempo, lo cual ayudará a tomar decisiones.

##### ➤ Base de datos dinámicas:

Las bases de datos de SIGEF y TPC son aquellas en las que la información almacenada está en constante cambio, ya que sobre ella se pueden realizar operaciones tales como: adicionar, actualizar, eliminar, etc., así como las operaciones de consultas.

# Capítulo 1: Fundamentación Teórica

## Según la información almacenada

### ➤ **Base de datos bibliográficas:**

Almacenan la información necesaria para poder localizar la fuente primaria. Un registro típico de una base de datos bibliográfica contiene información sobre el título, fecha de publicación, autor, editorial de una determinada publicación, etc. Puede contener un fragmento de la publicación original, pero nunca el texto completo.

### ➤ **Base de datos de texto completo:**

Almacenan las fuentes primarias, es decir, guardan toda la información íntegra de las fuentes primarias, no fragmentos, ni referencias.

### ➤ **Directorios:**

Este es el caso de directorios digitales como los que edita la Empresa de Telecomunicaciones de Cuba (ETECSA) con los números telefónicos de sus usuarios, ya sean privados o estatales, donde se puede encontrar el nombre al que pertenece dicho número y la dirección dónde se encuentra.

### ➤ **Banco:**

Es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso, característica que describe a las bases de datos de los sistemas SIGEF y TPC.

### **1.13.3 Buenas prácticas en el diseño de las Bases de Datos (BD)**

Para lograr un correcto diseño de la base de datos. Se debe tener en cuenta toda la consistencia y seguridad de los datos, la no redundancia de los mismos, y que no ocurran, en general, las llamadas “anomalías de actualización”. Para ello deben considerarse elementos como las restricciones de integridad, la normalización de la base de datos y la seguridad de la misma. (Gainza, 2010).

#### **Restricciones de integridad de la base de datos:**

Establecer las reglas correspondientes a la consistencia de los datos requeridos en las tablas, chequeo de la unicidad de determinados atributos, así como las restricciones correspondientes a las llaves primarias y foráneas son aspectos a los que hay que prestar especial atención para garantizar la integridad de los datos.

# Capítulo 1: Fundamentación Teórica

## La integridad de datos se divide en las siguientes categorías:

- **Integridad de entidad:** La clave primaria de una entidad no puede tener valores nulos y siempre deberá ser única.
- **Integridad de dominio:** Restringe los valores que puede tomar un atributo respecto a su dominio.
- **Datos requeridos:** Establece que una columna tenga un valor no NULL.
- **Integridad referencial:** La base de datos no debe contener valores de llaves

## **Análisis de redundancia de la información:**

El diseño de una base de datos debe ser realizado cuidadosamente, procurando permitir un fácil acceso a la información, facilitando un alto rendimiento, una buena velocidad de respuesta y una gran consistencia de los datos. Un factor que atenta contra esto es la redundancia de los datos que se refiere a la información duplicada en la base de datos, esta genera problemas como: incremento del trabajo y desperdicio de espacio de almacenamiento.

## **Normalización de la base de datos:**

Cuando se va a realizar el diseño de una base de datos relacional, se debe considerar que las tablas que la componen cumplan con las reglas de normalización, que no es más que el proceso que permite eliminar la redundancia de los datos y evitar los problemas al insertar, eliminar y actualizar los datos, es decir, optimizar el trabajo con la información almacenada.

El grado de normalización no es el único criterio para calificar lo bueno que es un esquema relacional. En este proceso se debe ir comprobando que cada relación (tabla) cumple una serie de reglas que se basan en la clave primaria y las dependencias funcionales. Cada regla que se cumpla aumenta el grado de normalización. Si una regla no se cumple, la relación se debe descomponer en varias relaciones que sí la cumplan.

Los tres primeros niveles son los más usados. Las reglas de normalización se relacionan entre ellas de forma dependiente, lo que indica que para que una base de datos se encuentre en una determinada forma normal, primeramente tiene que cumplir con las reglas de los niveles inferiores de normalización. Esto quiere decir que una base de datos está en segunda Forma Normal si previamente cumple con las reglas de normalización del primer nivel y además cumple con las restricciones correspondientes a dicha forma normal.

# Capítulo 1: Fundamentación Teórica

El esquema de relación del módulo está en primera Forma Normal puesto que se puede asegurar que cada tupla contiene exactamente un valor para cada atributo de las tablas de la base de datos, o sea, no existen campos multivaluados. También se cumple que el esquema de relación está en segunda Forma Normal, pues primeramente se encuentran en primera Forma Normal, y además todos los atributos que no son claves en las tablas, dependen totalmente de la clave primaria.

Finalmente puede plantearse que el esquema de relación se encuentran en tercera Forma Normal, pues se encuentra en segunda Forma Normal, y además no existen dependencias transitivas atributos no primos. Si se cumpliera lo anterior planteado se pudiese afirmar entonces que el diseño del módulo de la base de datos se encuentra normalizado hasta Tercera Forma Normal, según (Sicilia, 2008) se logra de esta forma un nuevo esquema que representa la misma información pero contiene menos redundancias, evita posibles anomalías en las inserciones, actualizaciones y borrados.

## **Desnormalización de Bases de Datos:**

La desnormalización es el proceso al cual se someten los diseños de bases de datos con el fin de ganar en rendimiento. Una base de datos con la medida justa de desnormalización reduce el número de tablas que deben combinarse sin dificultar en exceso el proceso de actualización. Entonces, tendrá consecuencias de redundancia de datos, pero mejorará el rendimiento, pero es importante tener en cuenta que sólo se debería implementar si presenta notables ventajas de performance.

El punto de vista teórico, marca la premisa en general, de evitar la redundancia de datos para obtener un diseño normalizado y optimizado. Pero si se parte desde la realidad cotidiana en la cual se desenvuelve el negocio, en la práctica, dependiendo del contexto en que se esté trabajando a veces se debe desestimar parte de la normalización, para mejorar el comportamiento de un sistema y lograr un mejor funcionamiento del mismo. Cabe destacar que a decisión de incluir redundancia en los datos (por mínima que esta sea) debe ser perfectamente estudiada y analizada.

## **Seguridad:**

Las bases de datos están bajo constante amenaza de sufrir ataques de personas o sistemas no autorizados que ponen en riesgo su integridad y confidencialidad; es por ello que deben tomarse una serie de medidas que impidan estos sucesos y permitan conservar salvos de la base de datos (BD) para restaurar los datos si se pierden o corrompen por alguna razón, pues constituyen un elemento valioso que se debe controlar y gestionar al igual que cualquier otro recurso corporativo.

# *Capítulo 1: Fundamentación Teórica*

Los sistemas gestores de bases de datos permiten definir autorizaciones o derechos de acceso teniendo en cuenta los usuarios, ubicaciones desde donde se puede acceder, así como asignar privilegios que tendrán los usuarios una vez autenticados. Lo primero que debe garantizarse es que sólo puedan acceder a los datos los usuarios autorizados.

El sistema gestor permite configurar los permisos de los usuarios utilizando tres niveles de acceso. En el primer nivel se configuran los permisos de conexión para el host y los usuarios a la o las BD, también se define qué dirección o direcciones IP tendrán acceso a cuál o cuáles BD, y en qué modo podrán conectarse: conexión sin contraseña, validando el usuario y la contraseña o que rechace cualquier conexión desde el IP o rangos IP y usuarios seleccionados.

En el segundo nivel, se configuran a qué BD pueden acceder determinados usuarios. En el tercer nivel permite configurar los accesos de los usuarios a las tablas de la BD.

## **Conclusiones**

Después de un análisis de lo estudiado anteriormente se hace evidente la necesidad que tiene el país de tener un sistema judicial que permita gestionar estadísticas sobre el proceso penal, ya que en la actualidad no se cuenta. Se obtuvo los elementos teóricos principales relacionados con los requerimientos de estadísticas judiciales, que deben cumplir las bases de datos de los sistemas SIGEF y TPC de la materia penal, permitiendo sentar las bases para una correcta elaboración y aplicación de la lista de chequeo.

# *Capítulo 2: Solución de la propuesta y Aplicación*

## **Capítulo 2: Solución de la propuesta y Aplicación.**

### **2.1 Introducción**

En el presente capítulo se definen los campos contenidos en el diseño de la Lista de Chequeo para evaluar y controlar el módulo Penal de los sistemas Tribunales Populares Cubanos y Sistema de Informatización de Gestión de Estadística de Fiscalía, así como la aplicación de la propuesta en los sistemas.

### **2.2 Campos de la Lista de Chequeo**

Esta lista de chequeo cuenta con varios puntos, los cuales serán clasificados antes de ser aplicados, teniendo en cuenta su pertinencia, además de tener un punto donde se referencia las observaciones en cuanto al aspecto a evaluar.

#### **Propósito y objetivos:**

El objetivo general de la lista de chequeo es evaluar si los datos almacenados en las bases de datos de los sistemas de SIGEF y TPC se pueden realizar los informes estadísticos judiciales necesarios para la toma de decisiones por parte de las autoridades del país.

Esta plantilla ha sido confeccionada para guiar a desarrolladores, especialistas o expertos técnicos en la verificación y evaluación de las especificaciones de las Bases de Datos del módulo Penal.

Los aspectos definidos en esta lista de chequeo podrán ser referenciados en otras actividades de chequeo, en dependencia de lo que se necesite verificar. Esta plantilla permitirá recoger los puntos eficientes y los ineficientes que tienen los elementos chequeados.

#### **Alcance:**

Esta plantilla es aplicable a cada una de las revisiones que se realizarán a la Base de Datos del Módulo Penal que se desarrolle.

#### **Resumen:**

La plantilla tiene un carácter flexible para el especialista de calidad o el desarrollador teniendo en cuenta que pueden surgir modificaciones e inclusiones.

## Capítulo 2: Solución de la propuesta y Aplicación

### **Forma de Uso:**

**Peso:** Define si el indicador a evaluar es crítico o no.

### **Evaluación (Eval):**

Es la forma de evaluar el indicador en cuestión. El mismo se evalúa de 1 en caso de mal y 0 en caso que elemento revisado no presente error.

### **Afectados:**

Define de bien, regular y mal el sistema en dependencia de la cantidad de elementos afectado por el mismo indicador.

Bien (0) – ninguna tabla afectada.

Regular (1) - cantidad de tablas afectadas  $\leq 50$  %.

Mal (2) - cantidad de tablas afectados  $> 50$  %.

$$\% = \frac{\text{Parte}}{\text{Cantidad}} * 100$$

Parte: cantidad de tablas afectadas.

Cantidad: cantidad de tablas existentes.

### **Comentario:**

Especifica los señalamientos o sugerencias que quiera incluir la persona que aplica la lista de chequeo.

### **Estructura del Sistema:**

Abarca todos los aspectos definidos por el expediente de proyecto o el formato establecido por el proyecto.

### **N.P. (No Procede):**

Se usa para especificar que el indicador a evaluar no se puede aplicar en ese caso.

## Capítulo 2: Solución de la propuesta y Aplicación

### 2.3 Diseño de la Lista de Chequeo de la base de datos

Requisitos estructurales y tecnológicos					
Peso	Indicadores a evaluar	Eval	(NP)	Afectado	Comentarios
<b>Integridad</b>					
<b>crítico</b>	1. ¿Se cumple que la clave primaria de una entidad no puede tener valores nulos y siempre deberá ser única?				
<b>crítico</b>	2. ¿Se restringe los valores que puede tomar un atributo respecto a su dominio?				
<b>crítico</b>	3. ¿Se establece que una columna tenga un valor no NULL?				
<b>crítico</b>	4. ¿Se cumple que la base de datos no debe contener valores de llaves ajenas sin concordancias?				
<b>Seguridad de la información</b>					
<b>crítico</b>	1. ¿Se protegen los ficheros de la base de datos?				
<b>crítico</b>	2. ¿Se cumple que las conexiones de los clientes se pueden restringir por dirección IP y/o por nombre de usuario mediante el fichero pg_hba.conf situado en PG_DATA?				
<b>crítico</b>	3. ¿Se cumple que las conexiones de los clientes pueden ser autenticadas mediante otros				

## Capítulo 2: Solución de la propuesta y Aplicación

	paquetes externos?				
<b>Normalización de la Base de Datos</b>					
<b>crítico</b>	1. ¿Se puede asegurar que cada tupla contiene exactamente un valor para cada atributo de las tablas de la base de datos?				
<b>crítico</b>	2. ¿Todos los atributos que no son claves en las tablas, dependen totalmente de la llave primaria?				
<b>No crítico</b>	3. ¿Existen dependencias transitivas de atributos no primos?				
<b>Requisitos en necesidad de información</b>					
Peso	Indicadores a Evaluar	Eval	(NP)	Afectado	Comentarios
<b>Cantidad de Casos</b>					
<b>crítico</b>	1. ¿Cuál es la prevalencia o frecuencia de los diversos delitos?				
<b>crítico</b>	2. ¿Cuál es la tasa de criminalidad y zonas del país de mayor índice?				

## *Capítulo 2: Solución de la propuesta y Aplicación*

<b>crítico</b>	3. ¿Algunos tipos de delitos están aumentando o disminuyendo?				
<b>crítico</b>	4. ¿Cuál es el grado de prevalencia de la violencia doméstica?				
<b>Características de los Casos</b>					
<b>crítico</b>	1. ¿Cuántos delincuentes hay y qué se sabe sobre ellos?				
<b>crítico</b>	2. ¿Qué tipos de delitos se cometen y por qué delincuentes?				
<b>crítico</b>	3. ¿Cuál es el delinciente "típico"?				
<b>crítico</b>	4. ¿Cuáles son las características de los delincuentes habituales y de cuántos delitos son responsables?				
<b>crítico</b>	5. ¿Qué parte de la delincuencia es atribuible a los jóvenes?				
<b>crítico</b>	6. ¿En qué medida participan en la delincuencia personas de distintos grupos étnicos?				
<b>crítico</b>	7. ¿Se está incrementando la participación de la mujer en la				

## Capítulo 2: Solución de la propuesta y Aplicación

	delincuencia?				
<b>crítico</b>	8. ¿Cuáles son los antecedentes familiares, socioeconómicos y educativos de los reclusos?				
<b>Información Cuantitativa</b>					
<b>Peso</b>	<b>Indicadores a evaluar</b>	<b>Eval</b>	<b>(NP)</b>	<b>Afectado</b>	<b>Comentarios</b>
<b>crítico</b>	1. ¿Cuántas personas son detenidas en un año y por qué delitos?				
<b>crítico</b>	2. ¿Qué porcentaje de los delitos dan lugar a una detención?				
<b>crítico</b>	3. ¿Cuántas detenciones dan lugar a enjuiciamiento y cuanto terminan culpable?				
<b>crítico</b>	4. ¿Cuál es la proporción de procesados que obtienen la libertad provisional?				
<b>crítico</b>	5. ¿Cuántos procesados liberados provisionalmente no comparecen en el juicio o cometen nuevos delitos?				
<b>crítico</b>	6. ¿En cuántos casos en que el fiscal pide el procesamiento se declara culpable el acusado?				
<b>crítico</b>	7. ¿Se está incrementando la cantidad de causas sometidas a los tribunales de apelación?				

## Capítulo 2: Solución de la propuesta y Aplicación

<b>crítico</b>	8. ¿Cuántas personas están sometidas a alguna forma de supervisión penal?				
----------------	---	--	--	--	--

Tabla 1. Diseño de la lista de chequeo para las bases de datos.

### 2.4 Resultado de la evaluación de la lista de chequeo es el sistema de SIGEF

Tras aplicar la lista de chequeo propuesto en los proyectos SIGEF y TPC se obtuvieron los resultados mostrados en la tabla 2 y en la tabla 3, esta última se encuentra en el anexo 2.

Requisitos estructurales y tecnológicos					
Peso	Indicadores a evaluar	Eval	(NP)	Afectado	Comentarios
<b>Integridad</b>					
<b>crítico</b>	1. ¿Se cumple que la clave primaria de una entidad no puede tener valores nulos y siempre deberá ser única?	0		0	
<b>crítico</b>	2. ¿Se restringe los valores que puede tomar un atributo respecto a su dominio?	0		0	
<b>crítico</b>	3. ¿Se establece que una columna tenga un valor no NULL?	0		0	
<b>crítico</b>	4. ¿Se cumple que la base de datos no debe contener valores de llaves ajenas sin concordancias?	0		0	
<b>Seguridad de la información</b>					
<b>crítico</b>	1. ¿Se protegen los ficheros de la base de datos?	0		0	
<b>crítico</b>	2. ¿Se cumple que las conexiones de los clientes se pueden restringir por dirección IP y/o por nombre de usuario mediante el	0		0	

## Capítulo 2: Solución de la propuesta y Aplicación

	fichero pg_hba.conf situado en PG_DATA?				
<b>crítico</b>	3. ¿Se cumple que las conexiones de los clientes pueden ser autenticadas mediante otros paquetes externos?	<b>0</b>		<b>0</b>	
<b>Normalización de la Base de Datos</b>					
<b>crítico</b>	1. ¿Se puede asegurar que cada tupla contiene exactamente un valor para cada atributo de las tablas de la base de datos?	<b>0</b>		<b>0</b>	
<b>crítico</b>	2. ¿Todos los atributos que no son claves en las tablas, dependen totalmente de la llave primaria?	<b>0</b>		<b>0</b>	
<b>No crítico</b>	3. ¿Existen dependencias transitivas de atributos no primos?	<b>1</b>		<b>1</b>	
<b>Requisitos en necesidad de información</b>					
Peso	Indicadores a Evaluar	Eval	(NP)	Afectado	Comentarios
<b>Cantidad de Casos</b>					
<b>crítico</b>	1. ¿Cuál es la prevalencia o frecuencia de los diversos delitos?	<b>0</b>		<b>0</b>	
<b>crítico</b>	2. ¿Cuál es la tasa de criminalidad y zonas del país de mayor índice?	<b>0</b>		<b>0</b>	
<b>crítico</b>	3. ¿Algunos tipos de delitos están aumentando o disminuyendo?	<b>0</b>		<b>0</b>	

## Capítulo 2: Solución de la propuesta y Aplicación

<b>crítico</b>	4. ¿Cuál es el grado de prevalencia de la violencia doméstica?	0		0	
<b>Características de los Casos</b>					
<b>crítico</b>	1. ¿Cuántos delincuentes hay y qué se sabe sobre ellos?	0		0	
<b>crítico</b>	2. ¿Qué tipos de delitos se cometen y por qué delincuentes?	0		0	
<b>crítico</b>	3. ¿Cuál es el delinciente "típico"?	0		0	
<b>crítico</b>	4. ¿Cuáles son las características de los delincuentes habituales y de cuántos delitos son responsables?	0		0	
<b>crítico</b>	5. ¿Qué parte de la delincuencia es atribuible a los jóvenes?	0		0	
<b>crítico</b>	6. ¿En qué medida participan en la delincuencia personas de distintos grupos étnicos?	0		0	
<b>crítico</b>	7. ¿Se está incrementando la participación de la mujer en la delincuencia?	0		0	
<b>crítico</b>	8. ¿Cuáles son los antecedentes familiares, socioeconómicos y educativos de los reclusos?	1	x	2	
<b>Información Cuantitativa</b>					
Peso	Indicadores a evaluar	Eval	(NP)	Afectado	Comentarios
<b>crítico</b>	1. ¿Cuántas personas son	0		0	

## *Capítulo 2: Solución de la propuesta y Aplicación*

	detenidas en un año y por qué delitos?				
<b>crítico</b>	2. ¿Qué porcentaje de los delitos dan lugar a una detención?	0		0	
<b>crítico</b>	3. ¿Cuántas detenciones dan lugar a enjuiciamiento y cuanto terminan culpable?	0		0	
<b>crítico</b>	4. ¿Cuál es la proporción de procesados que obtienen la libertad provisional?	0		0	
<b>crítico</b>	5. ¿Cuántos procesados liberados provisionalmente no comparecen en el juicio o cometen nuevos delitos?	0		0	
<b>crítico</b>	6. ¿En cuántos casos en que el fiscal pide el procesamiento se declara culpable el acusado?	0		0	
<b>crítico</b>	7. ¿Se está incrementando la cantidad de causas sometidas a los tribunales de apelación?	0		0	
<b>crítico</b>	8. ¿Cuántas personas están sometidas a alguna forma de supervisión penal?	0		0	

## Capítulo 2: Solución de la propuesta y Aplicación

Tabla 2.Resultado de la evaluación de la lista e chequeo en el sistema de SIGEF.

### 2.5 Registro de defectos y dificultades detectado en SIGEF y TCP

#### Campos del registro de defecto y dificultades detectadas:

**Elementos:** nombre del elemento evaluado.

**No:** número, se introduce en consecutivo.

**No Conformidad:** descripción del indicador.

**Lugar:** actividad o equipo donde fue encontrada la no conformidad.

**Etapas de detección:** etapa donde se encontró el error.

**Significativo:** si afecta considerablemente en el funcionamiento del equipo o da la actividad.

**No significativa:** si no afecta considerablemente en el funcionamiento del equipo o la actividad.

**Recomendación:** se sugieren ideas para radicar en la mayor proporción la no conformidad.

**Estado NC:** Se coloca el estado de la NC y la fecha, cada vez que se revise se deja el estado anterior y se coloca el nuevo con la fecha en que se revisó.

**RA:** Resuelta

**PD:** Pendiente

**NP:** No Procede

**Respuesta del Equipo:** Esta columna se comienza a llenar a partir de la segunda iteración, y es responsabilidad del equipo de desarrollo, quien especifica la conformidad con lo encontrado o no y en caso de no proceder la no conformidad explica por qué.

En la aplicación de la lista de chequeo sobre los proyectos de SIGEF y TCP se encontraron una serie de no conformidades. Las cuales se registraran a continuación:

Elemento	No	No conformidad	Lugar	Etapas de detección	Significativa	No Significativa	Recomendación	Estado NC	Respuesta del Equipo
----------	----	----------------	-------	---------------------	---------------	------------------	---------------	-----------	----------------------

## Capítulo 2: Solución de la propuesta y Aplicación

									Desarrollo
Normalización	1	Existen problemas de dependencias transitivas.	Sistema de SIGEF	Primera etapa de control de calidad		x	Se recomienda que se erradique esta no conformidad para tener una base de datos más optimizada.	22 /0 5/ 20 11 D P: de pendiente	
Característica de los Casos	2	No se cuenta con la Información de los antecedentes familiares, socioeconómicos y educacionales de los reclusos.	Sistema de SIGEF	Primera etapa del control de calidad		x	Se recomienda que aunque esta no conformidad esa no significativo se erradique para tener un mayor control e información de los delincuentes y por consiguiente una mejor aplicación del proceso penal.	22 /0 5/ 20 11 D P: de pendiente	
Normalización	3	Existen problemas de dependencias transitivas.	Sistema de TCP	Primera etapa del control de calidad		x	Se recomienda que se erradique esta no conformidad para tener una base de datos más optimizada.	23 /0 5/ 20 11 D P: de pendiente	
Característica de	4	No se cuenta con la	Sistema de TCP	Primera etapa del control		x	Se recomienda que aunque esta no	23 /0 5/ 20	

## Capítulo 2: Solución de la propuesta y Aplicación

los Casos	información de los antecedentes familiares, socioeconómicos y educacionales de los reclusos		de calidad			conformidad esa no significativo se erradique para tener un mayor control e información de los delincuentes y por consiguiente una mejor aplicación del proceso penal.	11 D P: de pe ndi en te	
--------------	---	--	------------	--	--	--	--	--

Tabla 3.Registro de elementos detectados.

### 2.6 Resultados preliminares

Una vez aplicada la solución propuesta para el control y seguimiento de los 30 indicadores propuestos en la Lista de Chequeo, los cuales se agruparon de la siguiente forma: integridad con 4 indicadores, seguridad 3, normalización 3, cantidad de casos 4, características de los casos 8 y información cuantitativa con 8, se arrojaron los resultados que se exponen a continuación.

#### TPC:

En TPC se obtuvo un buen resultado debido que se encontró una sola no conformidad, respecto a los indicadores que responden a los requisitos estructurales y tecnológico, a continuación se hace una descripción de la misma.

- Existen problemas de redundancia de los datos y de dependencias transitivas. Esta no conformidad se clasificó en el Registro de defectos y dificultades detectado de no significativa. Se recomienda que normalice la base de datos lo más posible para su optimización. Ya que se evita la información duplicada en la base de datos, que genera problemas como incremento del trabajo y desperdicio de espacio de almacenamiento.

Con respecto a los indicadores que responden a los requerimientos estadísticos judiciales, el sistema responde a las necesidades en término de estadísticas, debido a que se encuentra toda la información necesaria y por consiguiente se puede hacer operaciones para la obtención de los datos útiles para el

## *Capítulo 2: Solución de la propuesta y Aplicación*

cálculo estadístico. Solamente se recomienda agregar más información para así tener una mayor cantidad de estadísticas judicial.

- No se cuenta con la Información de los antecedentes familiares, socioeconómicos y educacionales de los reclusos. Se evaluó de no significativa. Se recomienda que se agregue la información necesaria para poder reportar estas estadísticas, para tener un mayor control e información de los delincuentes y por consiguiente una mejor aplicación del proceso penal.

### **SIGEF:**

En la aplicación de los 30 indicadores en el sistema de SIGEF, se llegó a la conclusión que el sistema presenta un buen diseño, aunque se podría lograr una mayor calidad del mismo, ya que en los indicadores que representan los aspectos estructurales y lógicos del sistema se encontró 1 no conformidad que no cumple con su total funcionalidad. Las mismas se describen a continuación:

- Existen problemas de redundancia de los datos y dependencias transitivas. Se evaluó esta no conformidad de no significativa. Recomendándose que se erradique para tener una base de datos más optimizada. Ya que se evita la información duplicada en la base de datos, que genera problemas como: incremento del trabajo y desperdicio de espacio de almacenamiento.

Se obtuvo que el sistema cumple con indicadores, responde con los datos necesarios para poder obtener las estadísticas judiciales. La no conformidad encontrada fue la siguiente:

- No se cuenta con la Información de los antecedentes familiares, socioeconómicos y educacionales de los reclusos. Se evaluó de no significativa, es un indicador que no influye a la hora de tomas de decisiones, pero si sería de gran ayuda en el proceso penal, por lo que se recomienda que se agregue la información necesaria para poder reportar estas estadísticas, para tener un mayor control e información de los delincuentes y por consiguiente una mejor aplicación del proceso penal.

Dando como resultado final que aunque las bases de datos de los sistemas SIGEF y TPC presentan problema, cumplen con la mayoría de los indicadores evaluados, debido a que se encontraron las mismas no conformidades no significativas en cada uno de ellos.

## *Capítulo 2: Solución de la propuesta y Aplicación*

### **2.7 Conclusiones**

En el presente capítulo se elaboró una lista de chequeo para controlar la gestión de estadísticas judiciales de los sistemas SIGEF y TPC de la materia penal. Teniendo en cuenta los requerimientos para evaluar las estructuras de las bases de datos y la correspondencia de los datos almacenados. Detectando dos no conformidades en las bases de datos de estos sistemas.

## **Conclusiones Generales**

Concluido el presente trabajo de investigación se puede afirmar que se ha cumplido con el objetivo del mismo a través de la aplicación de la lista de chequeo que permitió centralizar los requerimientos estadísticos judiciales. Terminada la investigación se tiene las siguientes conclusiones:

- Se realizó un estudio acerca de los elementos teóricos principales relacionados con los requerimientos de estadísticas judiciales, que deben cumplir las bases de datos de los sistemas SIGEF y TPC de la materia penal, permitiendo sentar las bases para una correcta elaboración y aplicación de la lista de chequeo.
- Se elaboró una lista de chequeo para controlar la gestión de estadísticas judiciales de los sistemas SIGEF y TPC de la materia penal. Teniendo en cuenta los requerimientos para evaluar las estructuras de las bases de datos y la correspondencia de los datos almacenados.
- Se aplicó la lista de chequeo a las bases de datos de los sistemas SIGEF y TPC de la materia penal, controlando la existencia de los indicadores estadísticos necesarios para responder las necesidades de información judicial. Obteniéndose como resultado las mismas no conformidades no significativas en las diferentes bases de datos.

## **Recomendaciones**

Las metas planteadas con este trabajo se han cumplido y en base a los resultados obtenidos se recomienda:

- ✓ Aplicar la lista de chequeo elaborada a cualquier otro proyecto donde existan procesos penales.
- ✓ Realizar retroalimentación de toda la información, a fin de hacer ajustes de forma y contenido.

## Bibliografía

- Aguilar, Dager Avilés. 2009.** Partes O Posiciones Jurídicas En El Proceso Penal Latinoamericano. *ArticuloZ.com*. [En línea] 2009. <http://www.articuloz.com/leyes-articulos/partes-o-posiciones-juridicas-en-el-proceso-penal-latinoamerican>.
- Baray, DR.Hetor Luis Avila. 2007.** *Introducion a la metodologia de la investigacion*. s.l. : ISBN: 84-690-1999-6, 2007.
- CJI. 2008.** *Plan Iberoamericano de Estadística Judicial. Cumbre Judicial Iberoamericana*. 2008.
- Del Pueyo, Juan. 1863.** *Apuntes Sobre Estadística de La Administración de Justicia*. 1863. ISBN – 1160304564.
- Gainza, Yinet Garbey y Badillo Pérez, Alfredo. 2010.** *Fase de Inicio del desarrollo de la base de datos del módulo Gobierno y Administración del proyecto Sistema para los Tribunales Cubanos*. Habana : s.n., 2010.
- Hernan, Silva R. 2006.** mailxmail.com. [En línea] 2006. <http://www.mailxmail.com/curso-procesamiento-datos-oracle/bases-datos..>
- Hervilla. 2010.** buenastareas.com. *Proceso Penal Venezolano*. [En línea] 2010. <http://www.buenastareas.com/ensayos/Proceso-Penal-Venezolano/133273.html>.
- INEGI. 2007.** *Síntesis Metodológica de Estadísticas judiciales en materia penal*. . México : Primera edición, 2007.
- Jhoiver. 2010.** BuenasTareas.com . [En línea] 2010. <http://www.buenastareas.com/ensayos/Tipo-De-Bases-De-Datos/545861.html>.
- Levene, Ricardo. 2007.** *MANUAL DE DERECHO PROCESAL PENAL*. 2007.
- libros. 2009.** Libros.com.ar. [En línea] 2009. <http://libros.com.ar/como-escribir-una-lista-de-chequeo-o-de-items/>.
- Mella, MSC. Patricio Fabián Oliva. 2009.** *Construcción de listas de chequeo*. . Gobierno de Chile : s.n., 2009.
- Muñoz, David Ruiz.** Manual de Estadística. [En línea] <http://www.eumed.net/cursecon/libreria/drm/ped-drm-est.htm>.
- Nores, José I. Cafferata.** *LA PRUEBA EN EL PROCESO PENAL*. Argentina : s.n.
- ONU. 2010.** *Manual de instrucciones para la evaluación de la justicia penal* . Nueva York : s.n., 2010.
- Pastor, S y Robledo J. 2008.** *ESTADÍSTICAS E INDICADORES ARMONIZADOS DE LOS SISTEMAS JUDICIALES* . 2008.
- Pellegrini, Carlos. 2007.** Estadística. [En línea] 2007. <http://ntics-ntics-estadistica.blogspot.com/>.
- Rami, Julián. 2010.** *Como Hacer Una Lista De Chequeo*. 2010.

**Ruiz, Dra. Rosa Martínez. 1 de abril, 2006. MÉTODOS ESTADÍSTICOS.** 1 de abril, 2006.

**Sicilia, MiquelAngel. 2008.** connexions. *Un ejemplo simple de normalización de bases de datos relacionales (hasta 3FN).* [En línea] 2008. <http://cnx.org/content/m18350/latest/>.

**Sociales, Departamento de Asuntos Económicos. 2004.** *Manual para la elaboración de un sistema de estadísticas sobre justicia penal .* Nueva York : s.n., 2004.

**Turner, Kevin. 2008.** kioskea.net. *Introducción - Bases de datos.* [En línea] 2008. <http://es.kioskea.net/contents/bdd/bddintro.php3>.

**Villán, Idelfonso. Enero 2004.** *Las Estadísticas Judiciales.* Enero 2004.

## Anexos 1

### Entrevista

“Entrevista realizada al diseñador de base de datos en varios proyectos productivos de la Facultad 3”.

**Nombre:**

**1er Apellido:**

**2do Apellido:**

### Proyecto al que Pertenece:

Una base de datos no es más que un conjunto de datos organizados y coherentemente relacionados entre sí los cuales son recolectados para su posterior explotación por los sistemas de información. Por lo que es de suma importancia un correcto diseño de la misma. Para la elaboración del diseño de una base de datos se debe tener en cuenta unas series de aspectos estructurales y técnicos.

Por lo que es de mucho interés para el autor de este trabajo conocer sobre el diseño de su base de datos y sobre la información almacenada en la misma, de ahí que se necesita que responda las siguientes preguntas:

- ✓ ¿Qué requisitos o aspectos estructurales, técnicos deben cumplirse para un buen funcionamiento de la base de datos?
- ✓ ¿Se cumplen estos requisitos?
- ✓ ¿Si se cumplen qué nivel de eficiencia tienen?
- ✓ ¿Si no se cumplen qué se está haciendo para dar solución a este problema o qué se piensa hacer?
- ✓ ¿Qué tipos de datos almacenan y si utilizan alguna estructura para la gestión de estos datos para conformar las estadísticas judiciales?
- ✓ ¿Tributan alguna información para que las autoridades del país puedan generar informes según los requerimientos de estadísticas judiciales?

## Anexos 2

### Resultado de la evaluación de la lista de chequeo en el sistema de TCP.

Requisitos estructurales y tecnológicos					
Peso	Indicadores a evaluar	Eval	(NP)	Afectado	Comentarios
<b>Integridad</b>					
<b>crítico</b>	1. ¿Se cumple que la clave primaria de una entidad no puede tener valores nulos y siempre deberá ser única?	<b>0</b>		<b>0</b>	
<b>crítico</b>	2. ¿Se restringe los valores que puede tomar un atributo respecto a su dominio?	<b>0</b>		<b>0</b>	
<b>crítico</b>	3. ¿Se establece que una columna tenga un valor no NULL?	<b>0</b>		<b>0</b>	
<b>crítico</b>	4. ¿Se cumple que la base de datos no debe contener valores de llaves ajenas sin concordancias?	<b>0</b>		<b>0</b>	
<b>Seguridad de la información</b>					
<b>crítico</b>	1. ¿Se protegen los ficheros de la base de datos?	<b>0</b>		<b>0</b>	
<b>crítico</b>	2. ¿Se cumple que las conexiones de los clientes se pueden restringir por dirección IP y/o por nombre de usuario mediante el fichero pg_hba.conf situado en PG_DATA?	<b>0</b>		<b>0</b>	

<b>crítico</b>	3. ¿Se cumple que las conexiones de los clientes pueden ser autenticadas mediante otros paquetes externos?	<b>0</b>		<b>0</b>	
<b>Normalización de la Base de Datos</b>					
<b>crítico</b>	1. ¿Se puede asegurar que cada tupla contiene exactamente un valor para cada atributo de las tablas de la base de datos?	<b>0</b>		<b>0</b>	
<b>crítico</b>	2. ¿Todos los atributos que no son claves en las tablas, dependen totalmente de la llave primaria?	<b>0</b>		<b>0</b>	
<b>No crítico</b>	3. ¿Existen dependencias transitivas de atributos no primos?	<b>1</b>		<b>1</b>	
<b>Requisitos en necesidad de información</b>					
Peso	Indicadores a Evaluar	Eval	(NP)	Afectado	Comentarios
<b>Cantidad de Casos</b>					
<b>crítico</b>	1. ¿Cuál es la prevalencia o frecuencia de los diversos delitos?	<b>0</b>		<b>0</b>	
<b>crítico</b>	2. ¿Cuál es la tasa de criminalidad y zonas del país de mayor índice?	<b>0</b>		<b>0</b>	
<b>crítico</b>	3. ¿Algunos tipos de delitos están aumentando o	<b>0</b>		<b>0</b>	

	disminuyendo?				
<b>crítico</b>	4. ¿Cuál es el grado de prevalencia de la violencia doméstica?	0		0	
<b>Características de los Casos</b>					
<b>crítico</b>	1. ¿Cuántos delincuentes hay y qué se sabe sobre ellos?	0		0	
<b>crítico</b>	2. ¿Qué tipos de delitos se cometen y por qué delincuentes?	0		0	
<b>crítico</b>	3. ¿Cuál es el "delincuente típico"?	0		0	
<b>crítico</b>	4. ¿Cuáles son las características de los delincuentes habituales y de cuántos delitos son responsables?	0		0	
<b>crítico</b>	5. ¿Qué parte de la delincuencia es atribuible a los jóvenes?	0		0	
<b>crítico</b>	6. ¿En qué medida participan en la delincuencia personas de distintos grupos étnicos?	0		0	
<b>crítico</b>	7. ¿Se está incrementando la participación de la mujer en la delincuencia?	0		0	
<b>crítico</b>	8. ¿Cuáles son los antecedentes familiares, socioeconómicos y educativos de los reclusos?	1	x	2	

Información Cuantitativa					
Peso	Indicadores a evaluar	Eval	(NP)	Afectado	Comentarios
<b>crítico</b>	1. ¿Cuántas personas son detenidas en un año y por qué delitos?	0		0	
<b>crítico</b>	2. ¿Qué porcentaje de los delitos dan lugar a una detención?	0		0	
<b>crítico</b>	3. ¿Cuántas detenciones dan lugar a enjuiciamiento y cuanto terminan culpable?	0		0	
<b>crítico</b>	4. ¿Cuál es la proporción de procesados que obtienen la libertad provisional?	0		0	
<b>crítico</b>	5. ¿Cuántos procesados liberados provisionalmente no comparecen en el juicio o cometen nuevos delitos?	0		0	
<b>crítico</b>	6. ¿En cuántos casos en que el fiscal pide el procesamiento se declara culpable el acusado?	0		0	
<b>crítico</b>	7. ¿Se está incrementando la cantidad de causas sometidas a los tribunales de apelación?	0		0	
<b>crítico</b>	8. ¿Cuántas personas están sometidas a alguna forma de supervisión penal?	0		0	

Tabla 4. Resultado de la evaluación de la lista de chequeo en el sistema de TPC.

## **Glosario de términos**

**TPC:** Tribunales Populares Cubanos. Proyecto de desarrollo que construye una aplicación Web con el objetivo de informatizar los procesos que se desarrollan en la Tribunales Supremo, Tribunales Provinciales y/o Tribunales Municipales.

**SIGEF:** Sistema de Informatización de la Gestión de Estadística de Fiscalía. Proyecto de desarrollo que construye una aplicación Web con el objetivo de informatizar los procesos que se desarrollan en la Fiscalía General de la República, Fiscalías Provinciales y/o Fiscalías Municipales.

**IP:** Protocolo de Internet (Internet Protocol), protocolo usado para la comunicación de datos a través de una red.

**BD:** Base de Datos no es más que un conjunto de datos organizados y coherentemente relacionados entre sí los cuales son recolectados para su posterior explotación por los sistemas de información.

**NC:** No conformidad es el no funcionamiento o no cumplimiento de los requerimientos o indicadores seleccionado a evaluar en la investigación.

**Requerimiento:** Condición o capacidad necesaria de un usuario para resolver un problema o alcanzar un objetivo.

**Requisito:** Condición o capacidad que debe cumplir un sistema.

**Sistema:** Conjunto de elementos interrelacionados que trabajan juntos para obtener un resultado deseado.

**Lista de chequeo:** Documento que contiene una serie de preguntas que evidencian el qué se quiere revisar a partir de los criterios de evaluación definidos

**Host:** Un host o anfitrión es un ordenador que funciona como el punto de inicio y final de las transferencias de datos. Más comúnmente descrito como el lugar donde reside un sitio web. Un host de Internet tiene una dirección de Internet única (dirección IP) y un nombre de dominio único o nombre de host.

**Tribunal Supremo Popular:** Órgano estatal de justicia que constituye la máxima autoridad del país, en la jerarquía de tribunales.