

**República Bolivariana de Venezuela**  
**Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología**  
**Universidad Politécnica Territorial de Falcón "Alonso Gamero"**  
**Programa Nacional de Formación en Informática**



**Prof. Guía:**

Ing. Ildemaro Vargas

**Tutor:**

Lcdo. Daniel Flores

**Autores:**

Andrik Arguello

C.I: 24.526.933

Gregorio Barrera

C.I: 26.084.469

Luis Ilaraza

C.I: 26.110.249

Luis Sánchez

C.I: 26.174.220

Rafael Reyes

C.I: 16.348.823

Santa Ana de Coro, marzo 2017

## Índice

<b>Introducción.....</b>	<b>3</b>
<b>Terminología Básica.....</b>	<b>4</b>
<b>Plataforma de desarrollo del Sistema SDGH.....</b>	<b>5</b>
<b>Objetivos del Sistema (SDGH).....</b>	<b>7</b>
<b>Diagrama Entidad-Relación.....</b>	<b>8</b>
<b>Diagrama Relacional.....</b>	<b>9</b>
<b>Diagrama de Flujo de Datos.....</b>	<b>10</b>
<b>Diccionario de Datos.....</b>	<b>12</b>
<b>Flujos de Datos.....</b>	<b>12</b>
<b>Procesos.....</b>	<b>15</b>
<b>Almacén de Datos.....</b>	<b>20</b>
<b>Carta Estructurada.....</b>	<b>23</b>
<b>Código Fuente.....</b>	<b>24</b>
<b>Contacto de Soporte.....</b>	<b>25</b>

## Introducción

La documentación de un sistema de información es indispensable para que dicho sistema se pueda implementar correctamente la cual generalmente contienen asuntos detallados de cada uno de las actividades y etapas de las fases de metodología para el desarrollo de un sistema. El Sistema De Gestión de Herramientas (SDGH) siguió como procedimiento de desarrollo e implantación la metodología del autor Luis Castellanos en el Programa Nacional de Formación de Mecánica de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTFAG). Este manual se ha realizado con el fin de brindarle la documentación necesaria a la comunidad benéfica de cómo está compuesto y estructurado el sistema empleado para la gestión de materiales y herramientas en caso de que se requiera modificar o expandir en algún futuro los componentes del sistema de información, por lo que este manual se lo presentan al programador para que pueda conocer como está diseñado y darle una aclaratoria del mismo.

En este manual se encuentran los diagramas realizados para el diseño de la base de datos, como lo es el diagrama de Entidad-Relación y el diagrama relacional, además contiene el modelo lógico del sistema propuesto el cual se diseñó un diagrama de flujo de datos, esto para conocer como son manejados cada uno de los procesos en el sistema acompañados con sus diccionarios de datos (flujo, proceso y almacén de datos) , también cuenta con la carta estructurada de datos en donde se plasma un mapa de cómo está integrado el sistema SDGH, y por ultimo contiene el código fuente del sistema comentado cada uno de los scripts para poder entender mejor como se desarrolló el sistema.

## Terminología Básica

**Sistema de Información:** un conjunto de componentes relacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones y el control en una organización.

**Base de Datos:** Una base de datos es un almacén que nos permite guardar grandes cantidades de información sin repetir en la medida de lo posible que se encuentra de forma organizada para que luego podamos encontrar y utilizar fácilmente.

**Entidad:** Es una herramienta de organización de información que se utiliza en bases de datos en la informática, está compuesta por filas y columnas, informalmente se refieren a ella como tabla.

**Campos:** El campo es el nombre de cada columna, debe ser único y con un tipo de dato asociado.

**Diagrama Entidad-Relación:** Es una herramienta para el modelado de datos que permite representar las entidades relevantes de un sistema de información, así como sus interrelaciones y propiedades,

**Diagrama de flujo de datos:** Es un gráfico lógico del plan de trabajo que se ejecutara para la solución de un determinado problema. A través de él, se planifica la solución del problema independiente del lenguaje de programación a usar.

**Diagrama relacional:** es un modelo de datos basado en la lógica de predicados y en la teoría de conjuntos. Es el modelo más utilizado en la actualidad para modelar problemas reales y administrar datos de forma dinámica, es usado para expresar la relación entre distintas entidades.

**Diccionario de datos:** es una obra de consulta con información acerca de los datos, recogida por los analistas de sistemas para guiarse en el análisis y diseño. Como un documento. El diccionario de datos recopila y coordina términos de datos específicos dichos datos dependen del diagrama de flujo de datos.

**Carta estructura:** Es una metodología de análisis de diseño de sistemas de análisis estructurado, lo que muestra es un mapa de diseño de tipo jerárquico en el que se asienta como será programado el proyecto, construido, integrado y probado.

**Código Fuente:** Es un lenguaje formal escrito que debe traducirse a lenguaje máquina para que pueda ser ejecutado por la computadora ya sea compilando o interpretando a código objeto, por lo que se implementan en un lenguaje de programación específico.

### **Plataforma de desarrollo del Sistema SDGH**

La plataforma utilizada para el desarrollo de SDGH fue construida con el lenguaje de programación PHP versión 5.6.30 con compatibilidad en sus versiones anteriores pero no más baja de la versión 5, se ha utilizado el Framework KumbiaPHP versión 1.0 Spirit para el desarrollo de un MVC concreto, cabe destacar la mención de varias librerías JavaScripts utilizadas, entre ellas están: jquery, list.js y notifyjs, con las cuales se ocupó el dinamismo del frontend, tales como la simplificación del código, búsquedas en tiempo real, entre otros. Para el frontend de por sí, se utilizó el Framework web Bootstrap con la extensión Jasny Bootstrap, el lenguaje de marcado HTML5 y CSS3 con los que se definió la apariencia. Para el backend se utilizó el servidor Apache en su versión 2.4.25 y el Sistema de Gestión de Bases de Datos MariaDB 10.0.29 como reemplazo de MySQL aunque es 100% compatible con el mismo. Todo esto realizado para el servidor multiplataforma XAMPP.

**PHP:** Lenguaje de programación orientado a la Web, usado generalmente del lado del servidor para contenido dinámico.

**Framework:** es un conjunto de herramientas que simplifican, organizan y proponen una estructura predefinida para el desarrollo más robusto y rápido de otro software.

**Javascript:** Lenguaje de programación interpretado por el navegador, con el fin de hacer los sitios web más interactivos y dinámicos que serían imposibles con el estándar HTML.

**HTML5:** Lenguaje de etiquetas que se utiliza para mostrar el contenido de páginas de Internet, su quinta versión dio un paso importante en la web de la actualidad.

**CSS:** Hojas de estilo utilizado para describir el aspecto de un documento escrito, utilizado en conjunto con HTML que es el que muestra el contenido.

**MariaDB:** Es un sistema de gestión de base de datos relacional y un derivado libre de MySQL, siendo compatible con su sintaxis, funciones y motores de base de datos con algunas mejoras, cumple con las mismas funciones de MySQL tales como el almacenamiento, modificación y extracción de información de una base datos.

**XAMPP:** Servidor multiplataforma libre, es un software que integra varios programas de servidor en una sola aplicación, entre los más destacables están un servidor web apache, interprete PHP y perl, un servidor FTP de FileZilla, MySQL y otros...

**Apache:** Es la elección más popular a la hora de elegir un web server además de ser uno de los primeros en existir, bastante eficiente y uno de los proyecto de software libre más grandes del mundo con más del 60% de las webs del mundo lo utilizan.

**MVC:** significa Modelo–Vista–Controlador es un patrón de arquitectura de software, que separa los datos y la lógica de una aplicación de la interfaz de usuario y el módulo encargado de gestionar los eventos y las comunicaciones. Para ello propone la construcción de tres componentes distintos que son el modelo, la vista y el controlador

## **Objetivos del Sistema (SDGH)**

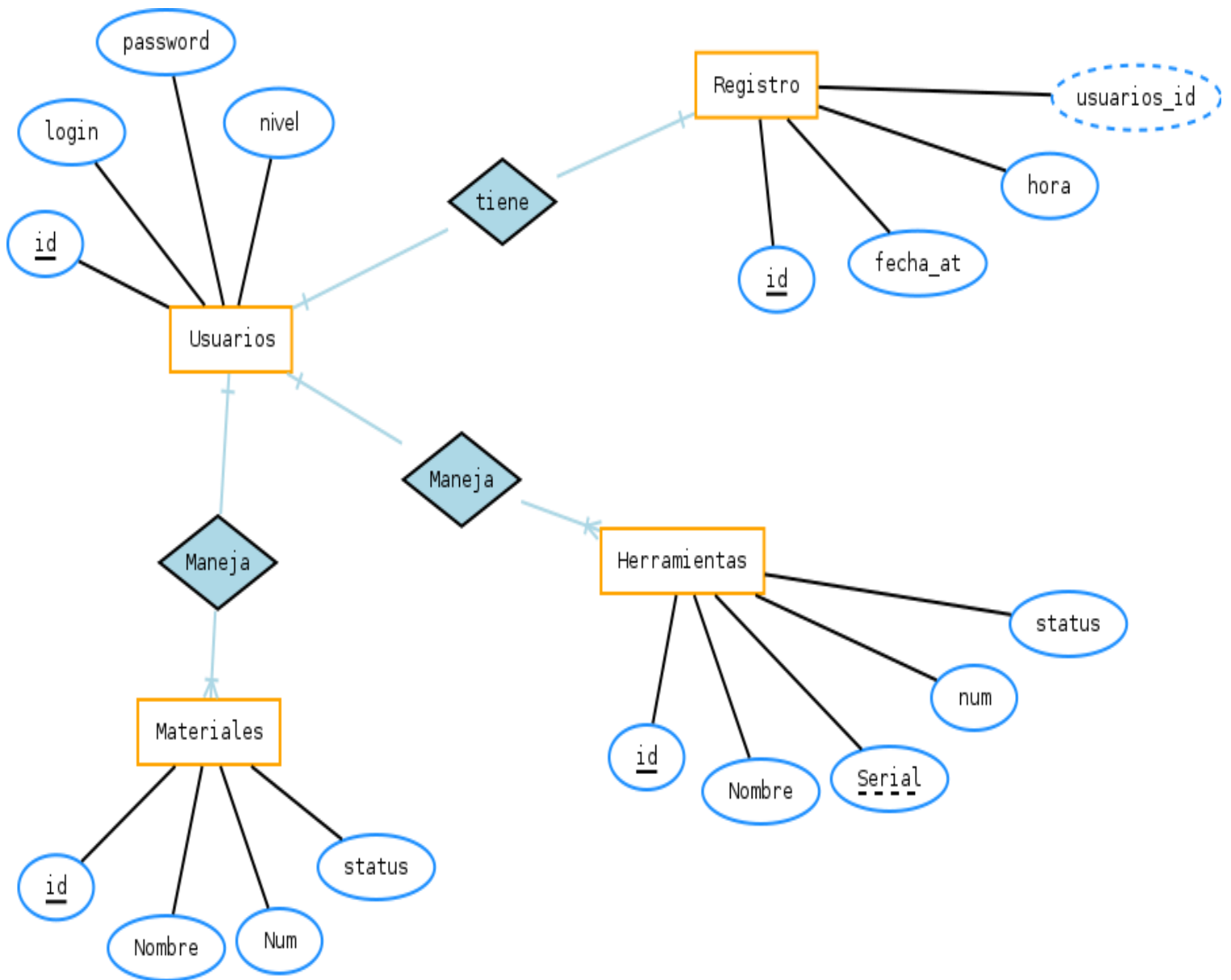
### **Objetivo General:**

Proporcionar una gestión rápida y confiable de las herramientas y materiales del PNF Mecánica.

### **Objetivos Específicos:**

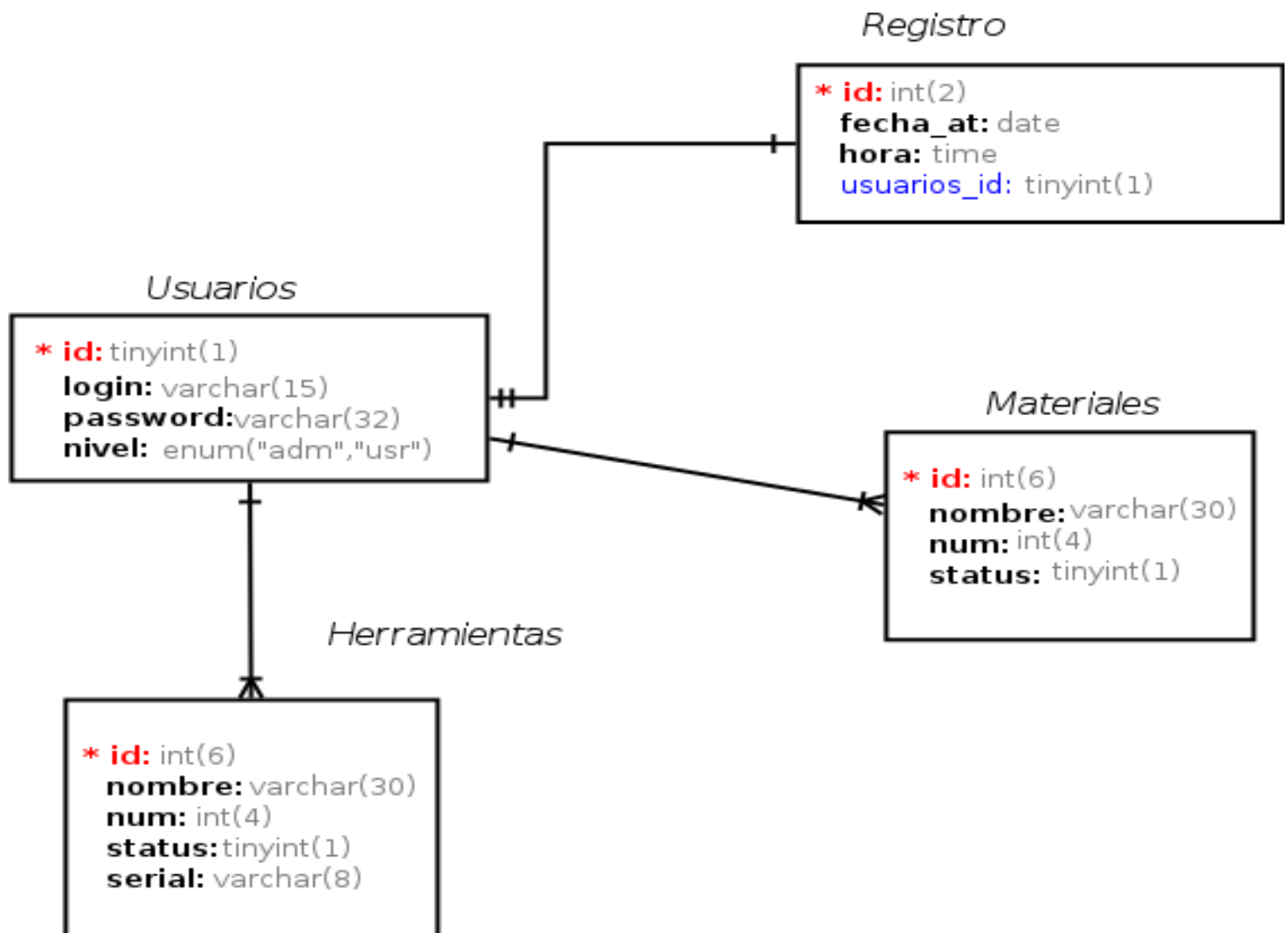
- ✓ Control pormenorizado de entrada y salida de las herramientas y materiales.
- ✓ Categorizar los estados de las herramientas y materiales, por si están a disposición y determinar la condición de su uso actual.
- ✓ Registro de Accesos de usuarios, para mayor control sobre el ingreso y gestión de la última modificación.

## Diagrama Entidad-Relación



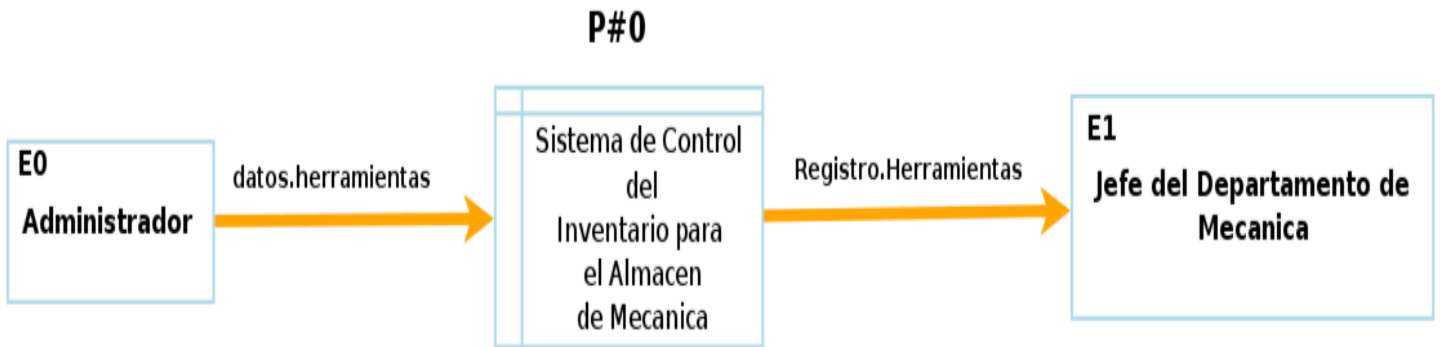


## Diagrama Relacional

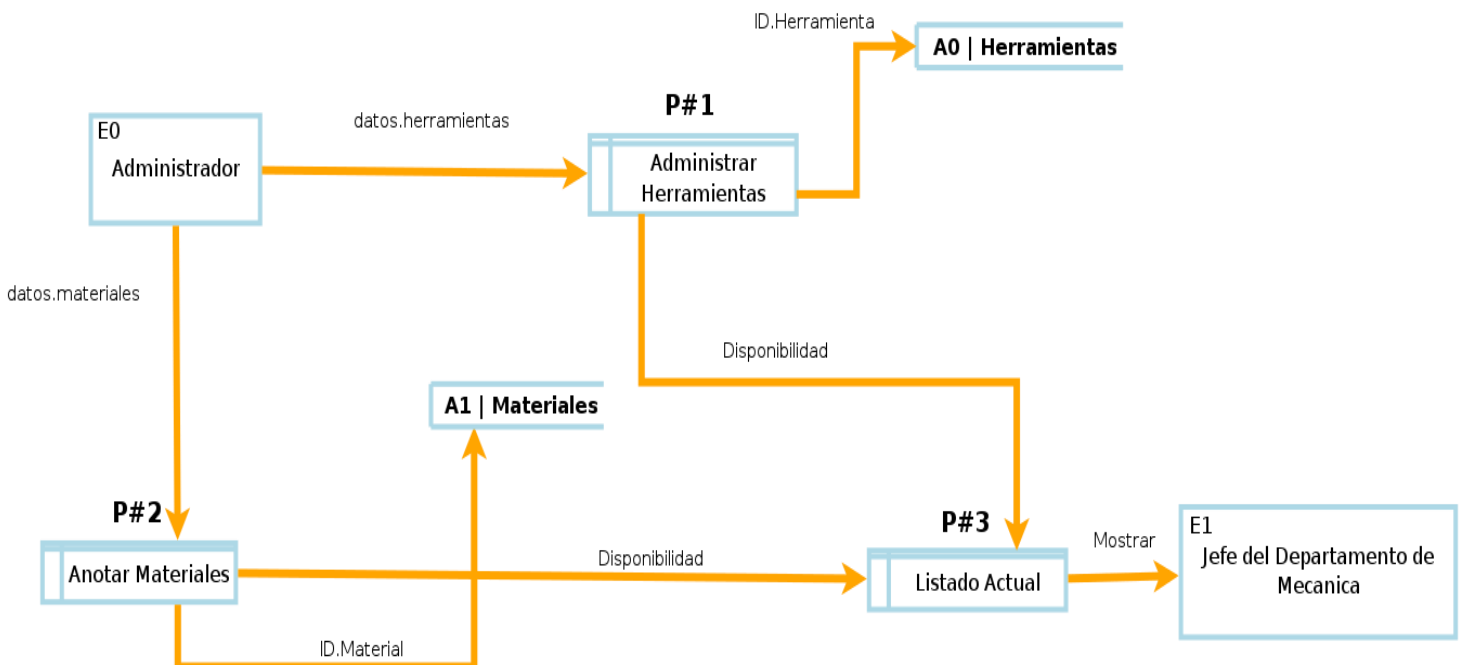


## Diagrama de Flujo de Datos

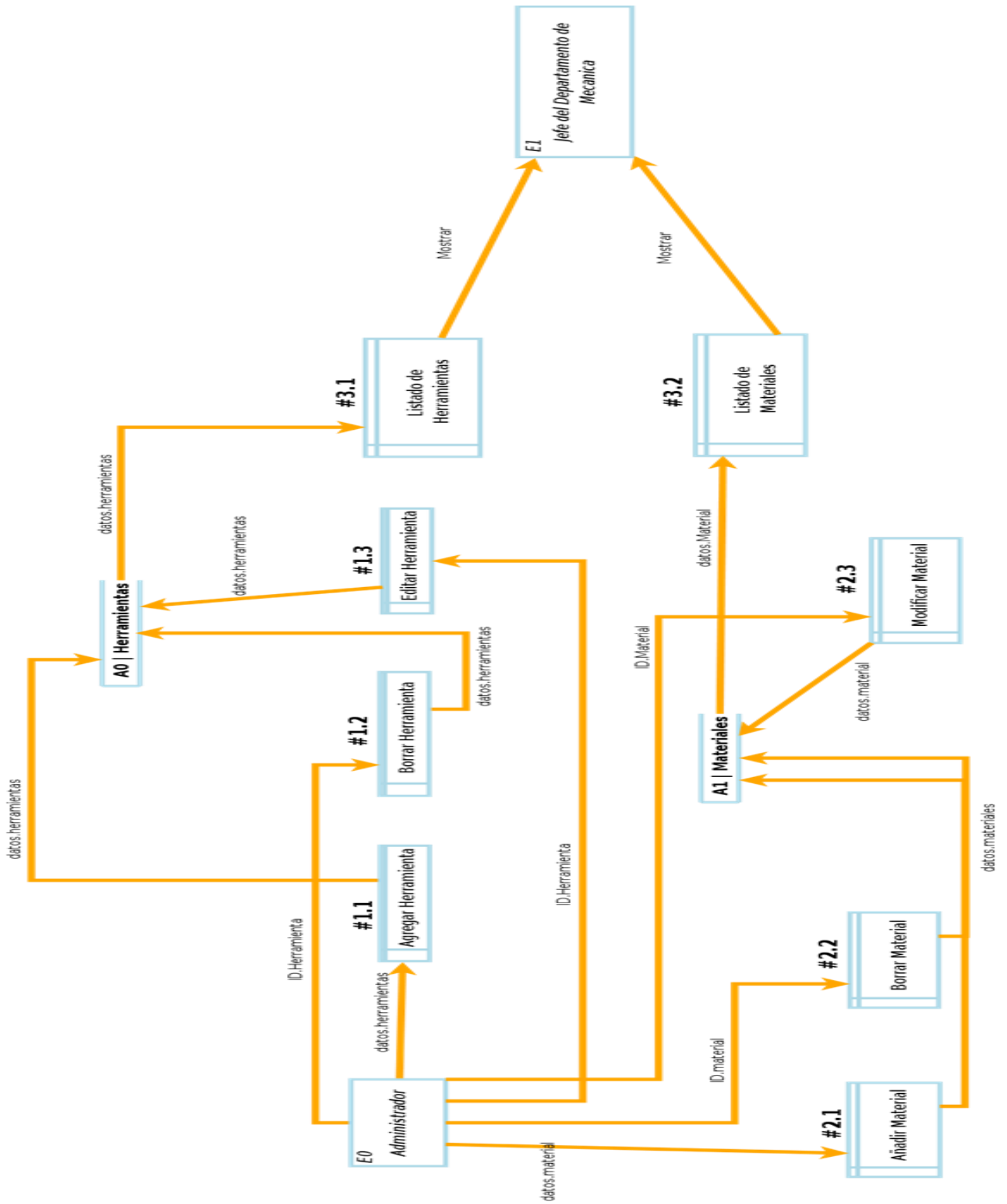
### Nivel 0: Contexto



### Nivel 1: General



## Nivel 2: Detalle



## Diccionario de Datos

Flujos de Datos:

FLUJO DE DATOS	
<b>Nombre:</b>	datos herramientas
<b>Descripción:</b>	Contiene todos los datos pertinentes a las herramientas
<b>Flujo Padre:</b>	N/A
<b>Origen:</b>	<b>Destino:</b>
E0	P#0
E0	P#1
E0	P#2
E0	P#1.1
P#1.1	A0
P#1.2	A0
P#1.3	A0
A0	P#3.1
<b>Contenido:</b>	nombre, numero, estatus,serial

FLUJO DE DATOS	
<b>Nombre:</b>	ID.Herramienta
<b>Descripción:</b>	Contiene el codigo de identificacion de las herramientas
<b>Flujo Padre:</b>	N/A
<b>Origen:</b>	<b>Destino:</b>
E0	P#1.2
P#1	A0
E0	P#1.3
<b>Contenido:</b>	id

FLUJO DE DATOS	
<b>Nombre:</b>	ID.Material
<b>Descripción:</b>	Contiene el codigo de los Materiales del taller
<b>Flujo Padre:</b>	N/A
<b>Origen:</b>	<b>Destino:</b>
E0	P#2.2
E0	P#2.3
<b>Contenido:</b>	id

FLUJO DE DATOS	
<b>Nombre:</b>	datos materiales
<b>Descripción:</b>	Contiene todos los datos pertinentes a los Materiales del taller
<b>Flujo Padre:</b>	N/A
<b>Origen:</b>	<b>Destino:</b>
E0	P#2.1
P#2.2	A1
P#2.3	A1
A1	P#3.2
P#2.1	A1
<b>Contenido:</b>	nombre, numero, estatus

FLUJO DE DATOS	
<b>Nombre:</b> Disponibilidad	
<b>Descripción:</b> Contiene todos los datos	
<b>Flujo Padre:</b> N/A	
<b>Origen:</b>	<b>Destino:</b>
P#1	P#3
P#2	P#3
<b>Contenido:</b> nombre, numero, estatus, serial	

FLUJO DE DATOS	
<b>Nombre:</b> Mostrar	
<b>Descripción:</b> Contiene todos los datos	
<b>Flujo Padre:</b> Disponibilidad	
<b>Origen:</b>	<b>Destino:</b>
P#3.1	E1
P#3.2	E1
<b>Contenido:</b> nombre, numero, estatus, serial	

**Procesos:**

PROCESO	
<b>Nombre:</b>	Administrar Herramientas
<b>Referencia:</b>	#1
<b>Descripción:</b>	En este proceso se Administran las Herramientas
<b>Proceso Padre:</b>	N/A
<b>Entradas:</b>	Datos de las Herramientas
<b>Salidas:</b>	Datos de la disponibilidad de las Herramientas

PROCESO	
<b>Nombre:</b>	Agregar Herramienta
<b>Referencia:</b>	#1.1
<b>Descripción:</b>	En este proceso se ingresan las herramientas
<b>Proceso Padre:</b>	#1
<b>Entradas:</b>	Datos de la herramienta
<b>Salidas:</b>	id de la herramienta

## PROCESO

**Nombre:** Borrar Herramienta  
**Referencia:** #1.2  
**Descripción:** Se Borran las herramientas  
**Proceso Padre:** #1  
**Entradas:** id de la herramienta  
**Salidas:** herramienta borrada

## PROCESO

**Nombre:** Editar Herramienta  
**Referencia:** #1.3  
**Descripción:** Se modificar los datos de la herramienta  
**Proceso Padre:** #1  
**Entradas:** id de Herramienta  
**Salidas:** Datos de la herramienta editados



## PROCESO

**Nombre:** Anotar Materiales

**Referencia:** #2

**Descripción:** Se establece un control sobre los materiales

**Proceso Padr**N/A

**Entradas:** Datos de la entrada de materiales

**Salidas:** Datos de la disponibilidad del material

## PROCESO

**Nombre:** Añadir Material

**Referencia:** #2.1

**Descripción:** En este proceso se ingresan los Materiales

**Proceso Padr**#2

**Entradas:** Datos de la entrada de materiales

**Salidas:** id del material

## PROCESO

**Nombre:** Borrar Material

**Referencia:** #2.2

**Descripción:** Se eliminan los materiales

**Proceso Padr#2**

**Entradas:** id del material

**Salidas:** Material Eliminado

## PROCESO

**Nombre:** Modificar Material

**Referencia:** #2.3

**Descripción:** Se editan los datos de los materiales

**Proceso Padr#2**

**Entradas:** id del material

**Salidas:** Datos del material modificados

## PROCESO

**Nombre:** Listado Actual  
**Referencia:** #3  
**Descripción:** Muestra la lista de herramientas o materiales  
**Proceso Padre:** N/A  
**Entradas:** Datos del material, Datos de la Herramientas  
**Salidas:** Datos de la disponibilidad del material

## PROCESO

**Nombre:** Listado de Herramientas  
**Referencia:** #3.1  
**Descripción:** En este proceso se listan todos las herramientas  
**Proceso Padre:** #3  
**Entradas:** Datos de la entrada de herramientas  
**Salidas:** Datos de la herramienta

## PROCESO

**Nombre:** Listado de Materiales

**Referencia:** #3.2

**Descripción:** En este proceso se listan todos los Materiales

**Proceso Padre:** #3

**Entradas:** Datos de la entrada de los Materiales

**Salidas:** Datos de Material

### Almacén de Datos:

#### ALMACÉN DE DATOS

Nombre: Herramientas		Longitud Registro: 49		
Acceso: Directo [ x ]		Secuencial [ ]		
Descripción: Se resguardan todos los datos de las herramientas				
Archivos Indices: id				
Atributo	Tipo	Longitud	Notación	Descripción
id	int	6	numero	código de la herramienta
nombre	char	30	nombre	nombre de la herramienta
num	int	4	numero	cantidad de herramientas
status	tinyint	1	estados	Estado de las herramientas
serial	varchar	8	serial	erial de fabrica de la herramient
Notación de los datos:				
nombre= {carácter especial}				
serial= {alfanum}				
alfanum=[A-Z a-z 0-9 ]				
numero=[0-9]				
estados=[1-4]				
carácter especial = [A-Z a-z ]				

ALMACÉN DE DATOS

Nombre: Materiales

Longitud Registro: 41

Acceso: Directo [ x ]

Secuencial [ ]

Descripción: Se resguardan todos los datos de los materiales

Archivos Indices: id

Atributo	Tipo	Longitud	Notación	Descripción
id	int	6	numero	código de la herramienta
nombre	char	30	nombre	nombre de la herramienta
num	int	4	numero	cantidad de herramientas
status	tinyint	1	estados	Estado de las herramientas

Notación de los datos:

nombre= {carácter especial}

numero=[0-9]

estados=[1-4]

carácter especial = [A-Z|a-z]

ALMACÉN DE DATOS

Nombre: Usuarios

Longitud Registro: 48

Acceso: Directo [ x ]

Secuencial [ ]

Descripción: Se resguardan todos los datos de las herramientas

Archivos Indices: id

Atributo	Tipo	Longitud	Notación	Descripción
id	tinyint	1	numero	código de usuario
login	char	15	nombre	nombre de usuario
password	int	32	alfanum	clave de usuario
nivel	enum	0	[adm usr]	Permisos de admin y usuario

Notación de los datos:

nombre= {carácter especial}

alfanum=[A-Z|a-z|0-9]

numero=[0-9]

carácter especial = [A-Z|a-z]

ALMACÉN DE DATOS

Nombre: Registro

Longitud Registro: 37

Acceso: Directo [ x ]

Secuencial [ ]

Descripción: Se resguardan todos los datos de los materiales

Archivos Indices: id

Atributo	Tipo	Longitud	Notación	Descripción
id	int	2	numero	código de la herramienta
fecha_at	char	30	fecha	nombre de la herramienta
hora	int	4	tiempo	cantidad de herramientas
usuarios_id	tinyint	1	numero	código de usuario

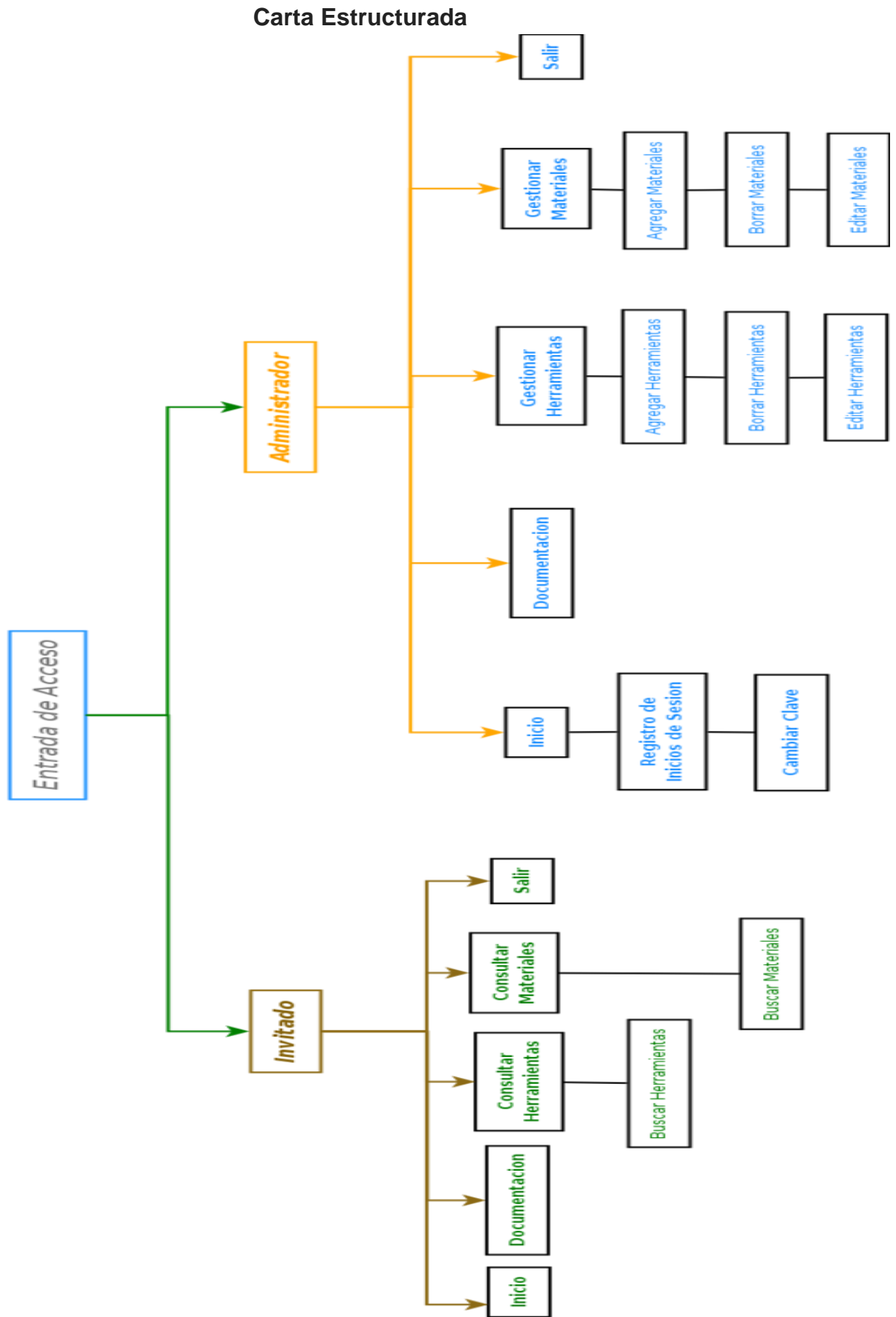
Notación de los datos:

Tiempo=[0-9]{2};[0-9]{2};[0-9]{2}

fecha=[0-9]{2}-[0-9]{2}-[0-9]{4}

Numero = [0-9]

# Base de Datos en el Inventario del taller de Maquinas y Herramientas en la Universidad Politécnica Territorial de Falcón "Alonso Gamero"



### **Código Fuente**

El código fuente del sistema SDGH se encuentra ubicado de manera digital en el CD que fue entregado con toda la documentación del sistema.



## **Contacto de Soporte**

Para contactos de asesoramiento, o soporte contactar a los siguientes correos electrónicos de los desarrolladores del sistema de gestión de herramientas quienes realizaron el sistema para optar a certificación de Técnico Superior Universitario en Informática en la Universidad Politécnica Territorial de Falcón “Alonso Gamero”:

### **Email:**

- ✓ andrikelray@gmail.com
- ✓ gregtobarrera@live.com
- ✓ ilarrazaluis82@gmail.com
- ✓ j1n\_k@hotmail.com
- ✓ lswuicho28@gmail.com