



# MANUAL DE USUARIO DEL LIS

---

Sistema informático para la Gestión de Laboratorios de Análisis  
Clínicos

Versión 3.0 -2012

**Dirección General de Tecnologías de Información y Comunicación en Salud**

**01/09/2012**

## Tabla de Contenidos

### Capítulo 1 – Introducción

1.1. Objetivos del Manual .....	4
1.2. Descripción del LIS .....	5
1.3. Requisitos del LIS .....	6
1.3. Acceso al LIS .....	7

### Capítulo 2 – Configuración del Sistema

2.1. Agenda .....	9
2.2. Análisis .....	10
2.3. Antibióticos .....	13
2.4. Áreas .....	14
2.5. Formulas y Controles .....	14
2.6. Microorganismos .....	16
2.7. Hojas de Trabajo .....	17
2.8. Médicos solicitantes.....	18
2.9. Métodos .....	18
2.10. Observaciones predefinidas .....	19
2.11. Orden de Impresión .....	19
2.12. Parámetros del LIS. ....	19
2.13. Recomendaciones. ....	23
2.14. Rutinas. ....	24
2.15. Servicios. ....	24
2.16. Tipo de muestras .....	25
2.17. Unidad de Medida .....	25
2.18. Unificar Paciente. ....	25
2.19. Usuarios del sistema.....	26

### Capítulo 3 – Operación del Sistema

3.1. Recepción del Paciente. ....	28
3.2. Lista de Protocolos. ....	30

3.3 Informes. ....	31
3.4. Carga de Resultados .....	34
3.4.1. Por Protocolo .....	34
3.4.2. Por Hoja de Trabajo. ....	35
3.4.3. Por Análisis .....	36
3.5. Control de Resultados .....	34
3.6. Validación. ....	35
3.7. Módulo de Derivaciones .....	37
3.8. Impresión de Resultados. ....	40
3.9. Módulo de Turnos. ....	40
3.9.1. Asignación. ....	40
3.9.2. Recepción de Pacientes. ....	42
3.10.1. Urgencias. ....	42
3.10.2. Microbiología. ....	43

#### **Capítulo 4– Estadísticas**

4.1. Generales .....	44
4.2. Por Resultados .....	45
4.3. Turnos .....	46

# Capítulo 1 – Introducción

## 1.1. OBJETIVOS DEL MANUAL DE USUARIO

Los objetivos del Manual del Usuario son:

- Proporcionar una guía sobre los pasos para poner operativo del LIS.
- Proporcionar instrucciones detalladas para la operación diaria del LIS.

### Cómo usar el Manual del Usuario

El Manual del Usuario del LIS trata sobre el proceso de configuración y puesta en marcha del sistema y acerca de las principales operaciones del laboratorio. A continuación se muestra un sumario de cada uno de los capítulos del manual.

#### Sumario de los Capítulos

- |                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Capítulo 1:</b> | Introducción al LIS. Descripción y Requisitos de instalación y funcionamiento.                             |
| <b>Capítulo 2:</b> | Describe los diferentes parámetros a configurar en el sistema, previo a la puesta en producción del mismo. |
| <b>Capítulo 3:</b> | Proporciona información acerca de las funcionalidades cotidianas de operación del LIS.                     |
| <b>Capítulo 4:</b> | Describe las estadísticas que se pueden generar.   |

## 1.2. DESCRIPCION DEL LIS

El sistema informático de Laboratorio (LIS) desarrollado por la Dirección General de Tecnologías de Información y Comunicación en Salud de la Subsecretaría de Salud es un sistema de gestión totalmente integrado a la red hospitalaria y específicamente diseñado para laboratorios de análisis clínicos de los hospitales de la provincia de Neuquén.

### Tecnología del LIS

El LIS fue diseñado como parte del Sistema Integral Hospitalario, cuya tecnología es de tipo **Web Enabled**. La arquitectura de un sistema de ésta tecnología se muestra en la figura 1.1.

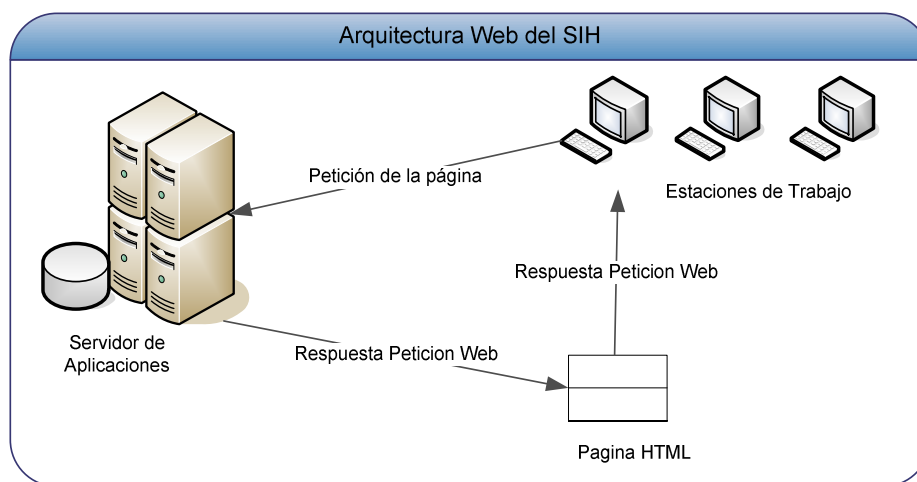


Figura 1.1

Los sistemas de esta tecnología cuentan con las siguientes características:

- La aplicación solo se instala en el servidor. No requiere instalaciones en cada estación de trabajo.
- Acceso desde cualquier ubicación del hospital a través de conexión a la intranet (sin necesidad de instalaciones locales).
- Seguridad basada en usuarios y permisos de acceso.
- Disponibilidad 24 hs. Todos los usuarios trabajan en Tiempo Real en cualquier computadora conectada a la red local.
- Actualizaciones inmediatas. Las actualizaciones del software se hacen de forma remota en el servidor y los cambios se ven automáticamente desde las terminales.
- Multiplataforma: Se pueden usar desde cualquier sistema operativo porque sólo es necesario tener un navegador de Internet.
- Rápido, distribuido, escalable.

### Esquema de Conectividad

El esquema de conectividad del LIS dentro de los hospitales responde al que se muestra en la figura 1.2.

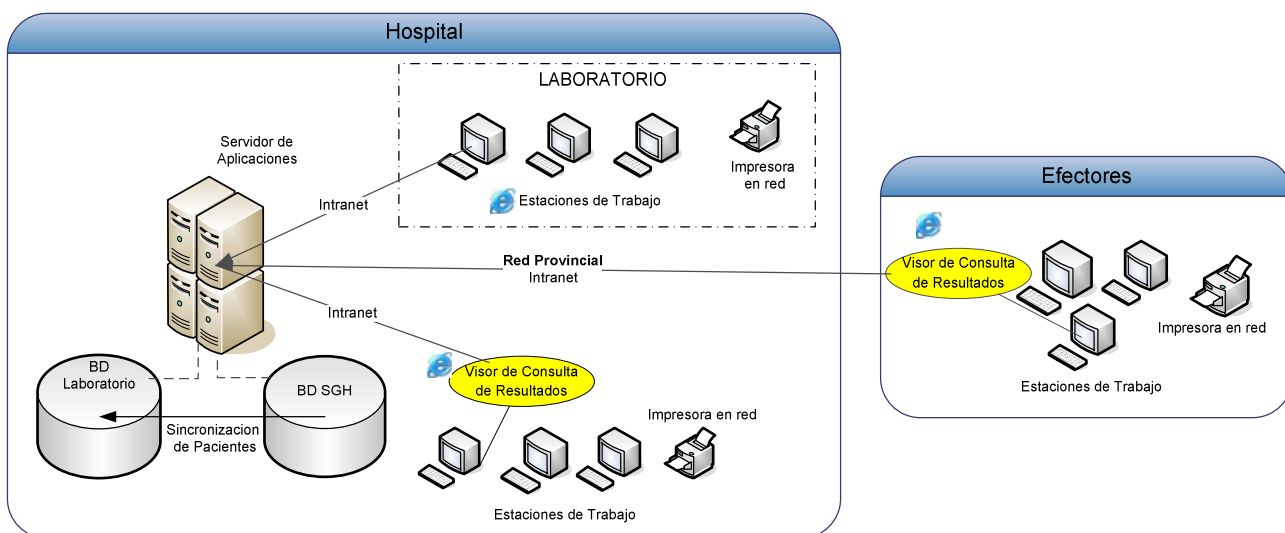


Figura 1.2

El sistema se instala en el servidor del hospital y los usuarios de las terminales del Laboratorio accederán al sistema a través de un navegador de Internet.

A su vez, el resto de los servicios del hospital podrán acceder a través del navegador de Internet a consultar los resultados de pacientes obtenidos en el laboratorio. La misma idea se aplica para los efectores que forman parte de la Intranet del hospital, que también podrán consultar resultados de pacientes.

## Integración

El sistema está integrado con los pacientes que forman parte de la base de datos central del hospital (BD SGH); lo cual permitirá unificar la historia clínica de los pacientes, a través de los distintos eventos registrados en el sistema hospitalario.

El proceso de integración de pacientes entre las bases de datos, consiste en que cada vez que se ingrese un nuevo paciente en la base de datos del hospital; el mismo se agregará de forma automática a la base de datos del Laboratorio.

## 1.3. REQUISITOS DEL LIS

### Servidor

Los requisitos mínimos necesarios para la implementación del sistema en el servidor son los siguientes:

<b>Sistema Operativo</b>	Microsoft Windows Server 2003 R2 Enterprise Edition o superior
<b>Espacio de Disco</b>	2Ghz
<b>Memoria RAM</b>	2Ghz
<b>Base de datos</b>	Microsoft SQL Server 2005. Microsoft SQL Server 2008.
<b>Servidor Web</b>	Internet Information Services 6.0

## Ciente

Los requisitos mínimos necesarios para acceder al sistema en el cliente son los siguientes:

<b>Sistema Operativo</b>	Microsoft Windows XP Microsoft Windows Vista Microsoft Windows 7.
<b>Navegador</b>	Windows Internet Explorer® 8.0 o superior Mozilla Firefox Google Chrome
<b>Requisito adicional</b>	Acrobat Reader 8
<b>Resolución de Pantalla</b>	Resolución mínima de 1280x720

## 1.4. ACCESO AL LIS

Dado que el Sistema Informático de Laboratorios (LIS) fue diseñado como parte del Sistema Integral Hospitalario (SIH); para acceder al LIS el usuario deberá autenticarse ingresando su nombre de usuario y contraseña asignada en el SIH.

Si el nombre de usuario y la contraseña ingresadas son válidos; se mostrará la pantalla principal del SIH, y si el usuario autenticado tiene permisos de acceso al LIS se mostrará un acceso a dicho sistema.

### Pantalla principal del LIS

Al ingresar al sistema de laboratorios se mostrará una pantalla principal tal como se muestra en la figura 1.3.

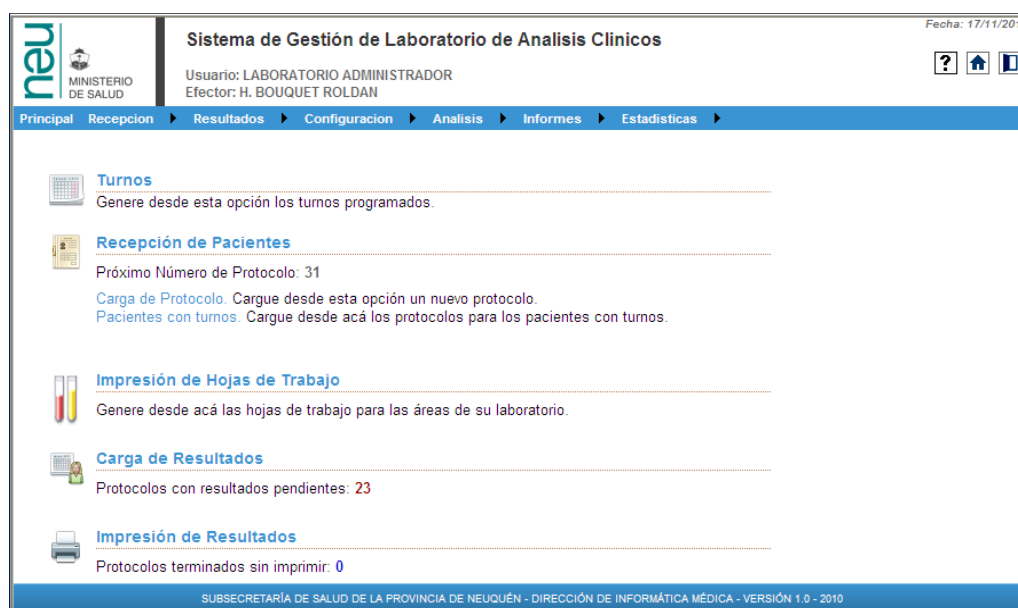


Figura 1.3

Las opciones de menú y de acceso directo que se muestran en la pantalla reflejan el proceso sobre el cual fue diseñado el LIS; basado en las fases de un laboratorio de análisis clínicos. Dichos accesos se mostrarán dependiendo de los permisos de acceso configurados para el usuario. Los accesos directos son los siguientes:



Generación de Turnos. Podrá reservar turnos desde esta opción del sistema.



Carga de Protocolos. Desde esta opción podrá acceder a recepcionar pacientes con o sin turnos. También podrá consultar cual es el próximo número de protocolo disponible.



Impresión de Hojas de Trabajo. Desde acá podrá acceder a imprimir las hojas de trabajo para los sectores del laboratorio.



Carga de Resultados. Desde esta opción podrá acceder a las distintas modalidades de carga de resultados.



Validación de Resultados. Desde esta opción podrá acceder a la validación de resultados.



Impresión de Resultados. Desde esta opción podrá acceder a la impresión en lotes de resultados.






Módulo de Urgencias. Desde esta opción podrá cargar el protocolo, sus resultados, validar e imprimir de forma rápida en un solo paso los protocolos cuya prioridad sean urgentes.



Consulta de Resultados. Desde esta opción podrá acceder a la consultar los resultados validados de pacientes, mediante la identificación del paciente.

En la parte superior de la pantalla podrá acceder a las siguientes opciones:

-  Ayuda en línea acerca del uso del sistema.
-  Acceder directamente a la pantalla principal del sistema.
-  Salir del sistema. Finaliza la sesión del usuario.



## Capítulo 2 – Configuración del Sistema

El sistema informático de Laboratorio (LIS) es totalmente parametrizable, es decir, podrá configurar los parámetros con los cuales desea trabajar el laboratorio. Los parámetros a configurar son:



- Agendas
- Análisis
- Antibióticos.
- Áreas
- Formulas y controles.
- Hojas de trabajo.
- Médicos solicitantes.
- Método
- Microorganismos
- Observaciones predefinidas.
- Tipo de muestras.
- Etc.

### 2.1. AGENDA

La agenda es el conjunto de parámetros que se configura en el sistema para la asignación de turnos a los pacientes. Es decir, previo a la generación de turnos, se deberá configurar una agenda.

Para acceder a las agendas del LIS deberá acceder a la opción de menú **Configuración → Agenda**; el sistema le mostrará por pantalla una lista con las agendas creadas.

Desde la lista de agendas podrá realizar las siguientes acciones:

-  **Modificar.** Podrá modificar los datos de la agenda.
-  **Eliminar.** Podrá eliminar una agenda.

Para crear una nueva agenda deberá hacer clic sobre el botón **Agregar**; el sistema mostrará una pantalla en la deberá completar los datos que se muestran en la siguiente tabla:

Dato	Descripción
<b>Servicio</b>	Servicio para el cual desea generar la agenda; las opciones posibles son solo las siguientes: Laboratorio, HIV y Microbiología. El servicio por defecto es Laboratorio.
<b>Fecha Desde</b>	Fecha de inicio de la vigencia de la agenda.
<b>Fecha Hasta</b>	Fecha de fin de la vigencia de la agenda.
<b>Límite de turnos</b>	Cantidad límite de turnos a asignar por día. Si no desea establecer un límite de turnos, coloque el valor cero.
<b>Días de atención</b>	Días de la semana en la que se dará turnos.
<b>Hora desde</b>	Hora de inicio de asignación de turnos.
<b>Hora hasta</b>	Hora de fin de asignación de turnos.
<b>Horario de turnos</b>	Forma en que se dará los turnos; asignación de todos los turnos a la hora de inicio o asignación por frecuencia horaria.
<b>Frecuencia (min)</b>	Cantidad de minutos de frecuencia para asignación de turnos.



Para confirmar los datos de la agenda hacer clic en el botón **Guardar**.

## 2.2. ANÁLISIS

Los análisis son las unidades fundamentales del LIS. Los mismos son totalmente configurables por el usuario; previo a dicha configuración es necesario que antes se hayan cargado las áreas, las unidades de medida, los métodos y las recomendaciones.

Para acceder a la configuración de los análisis del LIS deberá acceder a la opción de menú **Configuración → Análisis** el sistema le mostrará por pantalla una lista con los análisis creados.

Desde la lista de Análisis podrá realizar las siguientes acciones:

-  **Modificar.** Podrá modificar los datos de un análisis.
-  **Eliminar.** Podrá eliminar un análisis; previa confirmación de la acción.

Para crear un análisis deberá hacer clic en el botón **Nuevo**; el sistema le mostrará una pantalla, la cual se divide en las siguientes solapas o secciones:

- Datos Generales.
- Valores de Referencia. Solo aplicable a los análisis definidos como simples.
- Diagrama. Solo aplicable a los análisis definidos como compuestos.
- Resultados Predefinidos. Solo aplicable a los análisis cuyo tipo de resultado es Predefinido.
- Recomendaciones. Solo aplicables a los análisis definidos como nomencrados (practicar).
- HIV. Solo para los análisis definidos como nomencrados podrá establecer si el mismo requiere que se codifique los datos del paciente al momento de imprimir los resultados.

### 2.2.1. Datos Generales

Los datos de un análisis son los que se muestran en la siguiente tabla:

Dato	Descripción
<b>Código.</b>	Código alfanumérico (números y/o letras) que identifica de manera univoca a un análisis.
<b>Nombre corto</b>	Nombre que se usa para abreviar el nombre del análisis.
<b>Descripción</b>	Descripción del análisis a imprimir en la hoja de resultados.
<b>Servicio/Área</b>	Servicio y área del laboratorio al que corresponde el análisis.
<b>Unidad de medida</b>	Si es que aplica deberá seleccionar la unidad de medida con que se informan los resultados del análisis.
<b>Derivable</b>	Indicar si el análisis es derivado a otro laboratorio. En el caso de que sea derivable seleccionar el efector al que se deriva. Este dato servirá para la gestión de las Derivaciones.
<b>Análisis de referencia</b>	Indicar, si es que aplica, a que análisis está haciendo referencia. <i>Por ejemplo, si la Glucemia Post Almuerzo, código 4120, se requiere que se contabilice como Glucemia, código, 412. Indicar para el 4120 como análisis de referencia el 412.</i>
<b>Duración</b>	Ingrese la cantidad en días en la que se realiza en análisis. Este dato se tendrá en cuenta para el cálculo de la fecha de entrega de los resultados.
<b>Tipo de análisis</b>	Indique si el análisis es una práctica nomenciada o no. Este dato servirá para las estadísticas y para la validación al momento de recepción de un paciente (carga de protocolo).
<b>Categoría</b>	Indique si el análisis es simple (asume un valor) o es compuesto por otros análisis (Ver Diagrama).
<b>Resultados Esperados</b>	
<b>Tipo de Resultado</b>	Para los análisis marcados como Categoría simple indicar si el valor que asumirá será de tipo numérico, predefinido o texto libre.
<b>Formato Decimal</b>	Para los análisis definidos como tipo de resultado numérico podrá establecer la cantidad de decimales que tendrá el resultado.
<b>Multiplicador</b>	Para los análisis definidos como tipo de resultado numérico podrá establecer un multiplicador que se aplicará al momento de ingresar resultados.
<b>Valor Mínimo</b>	Sólo para los análisis de tipo de resultado numérico, ingresar el valor que por debajo del cual no se dejará ingresar el resultados. Si no desea establecer un coto mínimo dejar vacío.
<b>Valor Máximo</b>	Solo para los análisis de tipo de resultado numérico, ingresar el valor que por encima del cual no se dejará ingresar el resultado. Si no desea establecer un coto máximo dejar vacío.
<b>Valor por Defecto</b>	En este campo podrá ingresar un valor por defecto de resultado, solo para los análisis de tipo numérico o de texto libre.
<b>Disponible</b>	Podrá indicar si el análisis estará o no disponible para ser utilizado en la recepción de pacientes.
<b>Vinculación con Nomenclador de la Subsecretaría de Salud</b>	
<b>Código</b>	Solo para los análisis nomenciados. Solo si conoce el código correspondiente al nomenclador de la subsecretaría de salud ingréselo.
<b>Nombre</b>	Solo para los análisis nomenciados. Seleccione de la lista desplegable en análisis correspondiente.

Dato	Descripción
Valor	Valor en \$ a facturar el análisis.

### 2.2.2. Valores de Referencia

La definición de valores de referencia para un análisis es opcional; y solo es aplicable a los análisis definidos como Categoría simple. Al hacer clic sobre esta solapa; se mostrará una pantalla en la que se podrá ingresar múltiples valores de referencia para combinaciones de edad y sexo del paciente, ingresando los datos que se indican en la tabla:

Dato	Descripción
Sexo	Podrá indicar que el valor de referencia a ingresar se aplicará para un sexo en particular o para ambos sexos.
Edad Desde	Deberá ingresar el coto mínimo de edad del paciente para el cual se aplicará el valor de referencia.
Edad Hasta	Deberá ingresar el coto máximo de edad del paciente para el cual se aplicará el valor de referencia. Si desea que se aplique a todas las edades establezca este valor como un número mayor a 100.
Unidad Edad	Deberá indicar cuál es la unidad de la edad a utilizar al momento de aplicar los valores de referencia. Las unidades de edad disponibles son: Años, Meses y Días.
Método	Seleccionar, si es que se aplica, de la lista desplegable el nombre del método que se imprimirá al momento de imprimir los resultados.
Rango de valores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rango. Seleccione este valor si desea ingresar un valor máximo y un valor mínimo de valor de referencia.</li> <li>Solo límite inferior. Seleccione este valor si desea ingresar solo un valor mínimo de valor de referencia. En la hoja de resultados se imprimirá como "Mayor a".</li> <li>Solo límite superior. Seleccione este valor si desea ingresar solo un valor máximo de valor de referencia. En la hoja de resultados se imprimirá como "Hasta".</li> <li>Sin rango. Seleccione este valor si no desea ingresar valores numéricos sino un texto a modo de observación.</li> </ul>
Valor mínimo	Valor mínimo de referencia. Solo se admite números.
Valor máximo	Valor máximo de referencia. Solo se admite números.
Observaciones	Texto de referencia.

**Importante:** Es importante evitar la superposición en edades (y unidades de edad) y sexo; para evitar problemas en la carga y validación de resultados.

### 2.2.3. Diagrama

Para los análisis definidos como *Categoría compuesto* podrá definir su composición; para ello deberá seleccionar uno a uno los análisis y agregarlo a la lista (Diagrama) en el orden en que desea que los mismos se informen. Los análisis a agregar deberán pertenecer a la misma área que el análisis compuesto.

Después de agregar los análisis a la lista deberá hacer clic en **Guardar** para confirmar el diagrama.

#### 2.2.4. Resultados Predefinidos

Para los análisis cuyo tipo de resultado se definió que será una lista predefinida de resultados, podrá crear dicha lista ingresando uno a uno los posibles resultados que puede asumir el análisis.

Después de agregar los resultados predefinidos a la lista deberá hacer clic en **Guardar** para confirmar los mismos.

Además podrá indicar cuál de los resultados predefinidos ingresados es el que se considerará por defecto, al momento de carga de resultados.

#### 2.2.5. Recomendaciones

Podrá vincular un análisis a una o más recomendaciones para los pacientes. Dichas recomendaciones se imprimirán en el comprobante que se genera al registrar un turno.

Para ello deberá seleccionar las recomendaciones precargadas e ir agregándolas a la lista de recomendaciones para dicho análisis.

#### 2.2.6. HIV

Solo si el análisis está definido como nomencado podrá establecer si el mismo corresponde a una **Prueba Diagnóstica para la Infección de HIV**; para que al momento de imprimir los resultados; los datos de identificación del paciente se codifiquen de acuerdo a la LEY NACIONAL 23798 y a la correspondiente provincial 1922/91. Dicha codificación es la siguiente:



SEXO+ DOS PRIMERAS LETRAS DEL NOMBRE + DOS PRIMERAS LETRAS DEL APELLIDO + DOS DIGITOS DEL DIA DE NACIMIENTO + DOS DIGITOS DEL MES DE NACIMIENTO+ CUATRO DIGITOS DEL AÑO DEL NACIMIENTO + E (embarazada).
--

El sistema colocará la letra E de embarazo si en la carga del protocolo se indicó como diagnóstico “embarazo confirmado” (código Z32.1).

### 2.3. ANTIBIOTICOS

Para acceder a los antibióticos configurados en el LIS deberá acceder a la opción de menú **Configuración → Antibióticos**; el sistema le mostrará por pantalla una lista con los antibióticos configurados para el laboratorio.

Desde la lista de antibióticos podrá realizar las siguientes acciones:

-  **Modificar.** Podrá modificar los datos de un antibiótico.
-  **Eliminar.** Podrá eliminar un antibiótico; previa confirmación de la acción.

Para crear una nuevo antibiótico deberá hacer clic sobre el botón **Agregar**; el sistema mostrará una pantalla en la que deberá completar los siguientes datos:

Dato	Descripción
Abreviatura	Abreviatura según <b>Nomenclador Whonet</b>
Nombre	Nombre de antibiótico.

Para confirmar los datos del antibiótico hacer clic en el botón **Guardar**.

## 2.4. ÁREA

Las áreas representan los sectores en los que se divide el laboratorio. Es necesaria la previa configuración de las áreas del laboratorio para la definición de los análisis.

Para acceder a las áreas del LIS deberá ingresar a la opción de menú **Configuración → Área**; el sistema le mostrará por pantalla una lista con las áreas creadas.

Desde la lista de áreas podrá realizar las siguientes acciones:

 **Modificar.** Podrá modificar los datos de un área.

 **Eliminar.** Podrá eliminar un área; previa confirmación de la acción.

Para crear una nueva área deberá hacer clic sobre el botón **Agregar**; el sistema mostrará una pantalla en la que deberá completar los siguientes datos:

Dato	Descripción
Nombre	Nombre del área/sector.
Tipo de Servicio	Servicio para el cual corresponde el área; las opciones posibles son solo las siguientes: Laboratorio y Microbiología.
Imprimir Código de Barras	Indica si se habilita la opción de imprimir código de barras para el área.

Para confirmar los datos del área hacer clic en el botón **Guardar**.

## 2.5. FÓRMULAS Y CONTROLES



Las fórmulas y controles (FyC) son una forma de restringir y agregar calidad en el ingreso de resultados de los análisis.

Las fórmulas permiten indicar que el resultado de un análisis se calculará a partir de la aplicación de una fórmula matemática; y que el mismo no se cargará manualmente.

Los controles permiten restringir el ingreso de resultados de un análisis; indicando que el mismo debe satisfacer a una validación indicada por una fórmula matemática. Por ejemplo, la suma de los análisis de la *Formula Leucocitaria* no puede ser diferente a 100; con la aplicación de esta fórmula se restringe el ingreso de resultados; no permitiendo ingresar valores que no satisfagan esta fórmula.

Para acceder a las FyC del LIS deberá ingresar a la opción de menú **Configuración → Fórmulas y Controles**; el sistema le mostrará por pantalla una lista con las FyC creadas.

Desde la lista de FyC podrá realizar las siguientes acciones:

-  **Modificar.** Podrá modificar los datos de una FyC.
-  **Eliminar.** Podrá eliminar una FyC; previa confirmación de la acción.

### 2.5.1. Crear Fórmula

Para crear una nueva fórmula deberá hacer clic sobre el botón **Agregar Fórmula**; el sistema mostrará una pantalla en la que deberá realizar los siguientes pasos:

1. **Identificar el análisis para el cual se aplicará una fórmula.** Deberá identificar un análisis mediante el ingreso del código o por medio de la selección del mismo de la lista de análisis.
2. **Ingresar la fórmula matemática.** Para escribir la fórmula deberá diferenciar los valores constantes de los códigos de análisis. Para hacer referencia en la fórmula al resultado que asume un análisis deberá escribir el código del mismo entre corchetes []; por ej.; si desea hacer referencia al análisis *Glucemia* de código 412; deberá escribirlo en la fórmula como [412].
3. **Ingresar la Condición de Aplicación.** Deberá indicar las condiciones en las que se aplicará la fórmula: Sexo y Edad.

Una vez completados todos los datos correspondientes a la fórmula deberá hacer clic en el botón **Guardar**.

### 2.5.2. Crear Control

Para crear un nuevo control deberá hacer clic sobre el botón **Agregar Control**; el sistema mostrará una pantalla en la que deberá realizar los siguientes pasos:

1. **Identificar el análisis para el cual se aplicará el control.** Deberá identificar un análisis mediante el ingreso de un código o por medio de la selección del mismo de la lista de análisis.
2. **Ingresar la fórmula matemática.** Para escribir la fórmula deberá diferenciar los valores constantes de los códigos de análisis. Para hacer referencia en la fórmula al resultado que asume un análisis deberá escribir el código del mismo entre corchetes []; por ej.; si desea hacer referencia al análisis *Glucemia* de código 412; deberá escribirlo en la fórmula como [412].
3. **Seleccionar la operación de control.** Las operaciones podrán ser:
  - Igual a
  - No igual a
  - Mayor que
  - Mayor o igual que

- Menor que
- Menor o igual que

4. **Ingresar la fórmula de control.** Esta fórmula es que se comparará con la fórmula anterior aplicando la operación de control. El criterio para escribir esta fórmula es el mismo que para la fórmula del paso 2.

Una vez completados todos los datos correspondientes al control deberá hacer clic en el botón **Guardar**.



#### **Generación de la fórmula**

- Para hacer referencia en la formula al resultado que asume un análisis deberá escribir el código del mismo entre corchetes []; por ej.; si desea hacer referencia al análisis Glucemia de código 412; deberá escribirlo en la formula como [412].
- Variable Edad incluir como [Edad]
- Variable Sexo incluir como [Sexo]
- Operadores y funciones disponibles

<u>Símbolo</u>	<u>Descripción</u>	<u>Ejemplo</u>
!	Factorial	5! = 120
^	Potencia de	4 ^ 5 = 1024
*	Multiplica por	3 * 6 = 18
/	Divide por	9 / 2 = 4.5
+	Suma	1 + 1 = 2
-	Resta	9 - 5 = 4
min	Valor mínimo	min(10, 3) = 3
max	Valor máximo	max(1, 9, 2) = 9
sin	Seno	sin(3,1416/2) = 1
Cos	Coseno	cos(3,1416) = -1
Tan	Tangente	tan(1) = 1.5574...
Atan	Arco tangente	atan(0) = 0
Abs	Valor Absoluto	abs(-8) = 8
Log	Logaritmo Natural	log(16) = 2.77...
Ceil	Redondeo para arriba	ceil(6.2) = 7

## **2.6. MICROORGANISMOS**

Para acceder a los microorganismos configurados en el LIS deberá ingresar a la opción de menú **Configuración → Microorganismos**; el sistema le mostrará por pantalla una lista con los microorganismos creados. Desde la lista podrá realizar las siguientes acciones:

-  **Modificar.** Podrá modificar los datos de un microorganismo.
-  **Eliminar.** Podrá eliminar un microorganismo; previa confirmación de la acción.

Para crear un nuevo microorganismo deberá hacer clic sobre el botón **Agregar**; el sistema mostrará una pantalla en la que deberá completar los siguientes datos:






Dato	Descripción
Código	Código del microorganismo según <i>Nomenclador Whonet</i>
Nombre	Nombre de microorganismo

Para confirmar los datos del microorganismo hacer clic en el botón **Guardar**.

## 2.7. HOJA DE TRABAJO (Configuración)

La configuración de las hojas de trabajo (HT) se deberá realizar después de definidos todos los análisis del LIS. Para acceder a la configuración de impresión de las HT deberá ingresar a la opción de menú **Configuración → Hoja de Trabajo**; el sistema le mostrará por pantalla una lista con las hojas de trabajo creadas.

Desde la lista de HT podrá realizar las siguientes acciones:

-  **Modificar.** Podrá modificar los datos de impresión de un HT.
-  **Vista Preeliminar.** Podrá acceder a una vista preliminar en formato pdf de la impresión de la HT.
-  **Eliminar.** Podrá eliminar una HT; previa confirmación de la acción.

Para crear una nueva HT deberá hacer clic sobre el botón **Agregar**; el sistema mostrará una pantalla en que deberá completar los datos que se explican en la siguiente tabla:



Dato	Descripción
<b>Sección 1: Hoja de Trabajo</b>	
Tipo de Servicio	Servicio para el cual corresponde el cual se generará la HT; las opciones posibles son solo las siguientes: Laboratorio y Microbiología.
Área/Sector	Área para la cual corresponde el cual se generará la HT.
Código Hoja de Trabajo	Código o nombre de la HT. Este dato es opcional.
Responsable	Nombre del responsable de la HT. Este dato es opcional.
Incluir antecedentes en la HT	Deberá indicar si en la hoja se imprimirá el último resultado obtenido por el paciente para cada análisis de la HT.
<b>Sección 2: Opciones de impresión</b>	
Orientación de la hoja	Orientación de la hoja al momento de la impresión.
Formato Ancho Columnas	Las opciones posibles son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Texto corto. El ancho de las columnas será pequeño.</li> <li>• Texto mediano. El ancho de las columnas será mediano.</li> <li>• Texto grande. El ancho de las columnas será grande.</li> </ul>
Datos del Protocolo a imprimir	Además del número de protocolo, podrá indicar si desea imprimir el prioridad y/o el origen del protocolo.
Datos del Paciente a imprimir	Podrá indicar si desea imprimir para la HT el apellido y nombre, y/o edad y/o sexo del paciente.
Cantidad de Líneas Adicionales	Podrá indicar cuantas líneas vacías adicionales se imprimirán en la hoja de trabajo.
Incluir fecha y hora de impresión	Podrá indicar si desea imprimir la fecha y hora en que se realizó la impresión.
Texto inferior izquierda	Podrá ingresar un texto que desea imprimir en la parte inferior izquierda de

Dato	Descripción
	la hoja. Por ejemplo el texto "Observaciones".
<b>Texto inferior derecha</b>	Podrá ingresar un texto que desea imprimir en la parte inferior derecha de la hoja. Por ejemplo el texto "Firma del Responsable".
<b>Sección 3: Detalle de la hoja</b>	
Deberá seleccionar los análisis que conformarán la hoja de trabajo y agregarlo a la lista en el orden y con el texto en que desea que los mismos se impriman.	

Para confirmar los datos de la HT hacer clic en el botón **Guardar**.

## 2.8. MEDICO SOLICITANTE

Desde la opción de menú **Configuración → Medico Solicitante**; el sistema le mostrará por pantalla una lista con los médicos solicitantes del efector. Desde esta lista podrá realizar las siguientes acciones:

-  **Modificar.** Podrá modificar los datos de un médico solicitante.
-  **Eliminar.** Podrá eliminar un médico solicitante; previa confirmación de la acción.

Para crear una nuevo médico solicitante deberá hacer clic sobre el botón **Agregar**; el sistema mostrará una pantalla en la que deberá completar los siguientes datos:



Dato	Descripción
<b>Apellido</b>	Apellido del medico.
<b>Nombres</b>	Nombre/s del medico.
<b>Nro. Documento</b>	Numero de documento del medico. Dato opcional
<b>Matricula</b>	Matricula habilitante del medico. Dato opcional
<b>Activo</b>	Indicación si aparece en la lista de selección de médicos solicitantes en la carga de protocolo.

Para confirmar los datos hacer clic en el botón **Guardar**.

## 2.9. MÉTODO

Para acceder a los métodos del LIS deberá ingresar a la opción de menú **Configuración → Método**; el sistema le mostrará por pantalla una lista con los métodos creados.



Desde la lista de métodos podrá realizar las siguientes acciones:

-  **Modificar.** Podrá modificar el nombre de un método.
-  **Eliminar.** Podrá eliminar un método; previa confirmación de la acción.

Para crear un nuevo método deberá hacer clic sobre el botón **Agregar**; el sistema mostrará una pantalla en la que deberá completar el nombre del mismo y hacer clic en el botón **Guardar**.

## 2.10. OBSERVACIONES PREDEFINIDAS

Las observaciones son las descripciones preconfiguradas en el sistema para incluir en el informe de resultados. Para acceder a las observaciones del LIS deberá ingresar a la opción de menú **Configuración → Observaciones**; el sistema le mostrará por pantalla una lista con las mismas. Desde dicha lista podrá realizar las siguientes acciones:

-  **Modificar.** Podrá modificar los datos de una observación.
-  **Eliminar.** Podrá eliminar una observación; previa confirmación de la acción.

Para crear una nueva observación deberá hacer clic sobre el botón **Agregar**; el sistema mostrará una pantalla en la que deberá completar los siguientes datos:

Dato	Descripción
Tipo de Servicio	Servicio para el cual se aplicará la observación. Las opciones posibles son solo las siguientes: Laboratorio y Microbiología.
Código	Código de la observación.
Descripción	Descripción de la observación.

Para confirmar los datos hacer clic en el botón **Guardar**.

## 2.11. ORDEN DE IMPRESIÓN

Desde esta opción del sistema podrá indicar en qué orden desea que se impriman en la hoja de Resultados, las áreas y los análisis para cada Tipo de Servicio (Laboratorio y Microbiología).

Para acceder a esta opción del sistema deberá ingresar a la opción de menú **Configuración → Orden de Impresión**; el sistema le mostrará por pantalla tres solapas

1. **Orden.** Podrá indicar si el orden de impresión será según configuración a realizar en las siguientes solapas o si será según el orden ingresado al momento de ingresar el protocolo.
2. **Áreas.** Podrá indicar el orden de las áreas a imprimir.
3. **Análisis.** Podrá indicar el orden de los análisis a imprimir.

Para confirmar el orden definido deberá hacer clic sobre el botón **Guardar**.

## 2.12. PARÁMETROS DEL SISTEMA

Desde esta opción es posible configurar los parámetros de funcionamiento de LIS de acuerdo a la operación del laboratorio.

Para acceder a esta opción del sistema deberá ingresar a la opción de menú **Configuración → Parámetros del SI**; el sistema le mostrará una pantalla en la que podrá configurar datos relacionados con:

- General.
- Protocolos.
- Turnos
- Calendario.
- Carga/Validación Resultados.
- Laboratorio General.
- Microbiología.
- Impresoras.

### 2.12.1. General

Desde esta sección podrá indicar cuales accesos directos desea mostrar en la pantalla principal del LIS.

### 2.12.2. Protocolos

Dato	Funcionalidad que aplica	Descripción
<b>Tipo de Numeración de Protocolos</b>	Carga de Protocolo	Podrá elegir la forma de numerar los protocolos. Las opciones posibles son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autonumérica única. El sistema generará un número correlativo único para los protocolos.</li> <li>• Por día. El sistema generará un numero correlativo único por día para los protocolos; reiniciando el numero a 1 para el día siguiente.</li> <li>• Por servicio/sector. El sistema generará un numero correlativo único por servicio/sector de origen concatenando el numero con el prefijo asignado al servicio;</li> <li>• Autonumérica diferenciada para Laboratorio y microbiología. El sistema generará un número correlativo único para Laboratorio y microbiología.</li> </ul>
<b>Recordar el ultimo Origen cargado</b>	Carga de Protocolo	Con esta opción podrá mantener, por sesión de usuario, el origen ingresado por primera vez para una carga en lotes de protocolos de un mismo origen
<b>Recordar el último Sector cargado</b>	Carga de Protocolo	Con esta opción podrá mantener, por sesión de usuario, el sector ingresado por primera vez para una carga en lotes de protocolos de un mismo sector.
<b>Origen por defecto</b>	Carga de Protocolo Modulo de Urgencias	Podrá seleccionar el origen que se elegirá por defecto al momento de cargar un protocolo en el modulo de urgencias.
<b>Sector por defecto</b>	Carga de Protocolo Modulo de Urgencias	Podrá seleccionar el sector que se elegirá por defecto al momento de cargar un protocolo en el modulo de urgencias.
<b>Habilita modificación de protocolos terminados</b>	Modificación de Protocolo	Podrá seleccionar si es posible modificar los datos de un protocolo terminado.
<b>Habilita eliminación</b>	Eliminación de	Podrá seleccionar si es posible eliminar un protocolo

Dato	Funcionalidad que aplica	Descripción
de protocolos terminados	Protocolo	terminado.
Tamaño máximo de la lista de Protocolos	Lista de Protocolos	Con esta opción podrá indicar el tamaño máximo de cada página de la lista de protocolos. Por defecto se muestran páginas de 50 protocolos.
Formato por defecto del Listado Ordenado	Listado Ordenado	Con esta opción podrá indicar cuál es el formato por defecto que el laboratorio imprimirá el <i>Listado Ordenado</i> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formato Reducido (Nombre): Muestra un análisis a continuación de otro en la misma línea, reduciendo el espacio en la hoja. Solo muestra el nombre del análisis.</li> <li>• Formato Reducido (Código): Muestra un análisis a continuación de otro en la misma línea, reduciendo el espacio en la hoja. Solo muestra el código del análisis.</li> <li>• Formato Normal: Muestra los análisis uno debajo de otro.</li> </ul>

### 2.12.3. Turnos

Dato	Descripción
¿Trabaja con turnos?	Desde acá podrá habilitar o deshabilitar la opción de trabajar con turnos.
Habilita generación de comprobante de Turnos	Con esta opción podrá mostrar la opción de imprimir el comprobante del turno generado al momento de ingresar el mismo. En dicho comprobante se imprimirán las recomendaciones para el paciente.

### 2.12.4. Calendario

Dato	Descripción
Días para la entrega de Resultados	Desde acá podrá indicar como se calculará la fecha de entrega de resultados. Las opciones posibles son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcular según la duración de los análisis. Con esta opción el sistema tendrá en cuenta, para el cálculo de la fecha de entrega, el análisis con la máxima duración registrada.</li> <li>• Valor Predeterminado. Con esta opción, el sistema le solicitará que ingrese los días de espera, que se fijen para todos los protocolos, independientemente de los análisis que contengas.</li> </ul>
Días de espera predeterminado	Ingrese la cantidad en días de espera con el que se calculará la fecha de entrega de resultados.
Calendario de Entrega	Indique desde acá los días en los que se entregarán los resultados. Teniendo en cuenta esta configuración se calculará la fecha de entrega.

### 2.12.5. Carga/Validación de Resultados

Dato	Funcionalidad que aplica	Descripción
Carga de Resultados por Defecto	Carga de Resultados	Deberá indicar cuál es la carga de resultado más comúnmente utilizada por el laboratorio; para que el sistema la proponga por defecto.
Orden de carga/validación de resultados	Carga de Resultados por Lista de Protocolos Validación	Desde esta opción es posible configurar en qué orden se mostrarán los análisis de un protocolo al momento de la carga (por lista de protocolo) y en la validación de resultados. Las opciones posibles son: <ul style="list-style-type: none"> <li>por orden de carga en la recepción del paciente</li> <li>según orden de impresión de resultados.</li> </ul>
¿Aplicar Fórmula por Defecto?	Carga de Resultados por Lista de Protocolos	Deberá indicar si al momento de ingresar resultados, <i>Por Lista de Protocolos</i> , se calcularán las formulas al momento de guardar los resultados.
Requiere nueva autenticación para validar	Validación de Resultados	Deberá indicar si prefiere que al momento de ingresar a validar los resultados el sistema vuelva a solicitar su nombre de usuario y contraseña.

### 2.12.6. Laboratorio General y Microbiología

Desde las solapas **Laboratorio General** y **Microbiología** podrá configurar los siguientes parámetros para cada uno de estos servicios:

- **Código de barras**

Dato	Descripción
Genera Código de Barras	Deberá indicar si para el laboratorio general se habilita la opción de generar etiquetas de códigos de barras para las áreas del servicio.
Fuente de Código de Barras	Deberá seleccionar el tipo de código de barras que se imprimirá para el servicio.
Datos del protocolo a incluir	Deberá seleccionar que datos del protocolo se van a imprimir en la etiqueta del código de barras.
Datos del paciente a incluir	Deberá seleccionar que datos del paciente se van a imprimir en la etiqueta del código de barras.

- **Comprobante para el Paciente**

Dato	Descripción
Habilita generación de comprobante de Protocolo	Podrá indicar si habilita generar un comprobante para el paciente en el ingreso de protocolo.
Texto Adicional al Pie	Podrá indicar que texto adicional se imprimirá en el comprobante para el paciente.

- **Formato Impresión de Resultados**

Dato	Descripción
Encabezado en línea 1	Texto que se imprimirá en la primera línea del encabezado de los

Dato	Descripción
	reportes del sistema.
<b>Encabezado en línea 2</b>	Texto que se imprimirá en la segunda línea del encabezado de los reportes del sistema.
<b>Encabezado en línea 3</b>	Texto que se imprimirá en la tercera línea del encabezado de los reportes del sistema.
<b>Tamaño de la hoja de Resultados</b>	Podrá indicar el tipo de hoja en que se imprimirán los resultados. Las opciones posibles son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• A4. (Por defecto)</li> <li>• A5.</li> </ul>
<b>Impresión de Resultados</b>	Solo para el tipo de hoja A4, podrá indicar si en la impresión por lotes de resultados; si los mismos se imprimirán un protocolo a continuación en la misma hoja, o un protocolo por cada hoja.
<b>Datos del Protocolo a imprimir</b>	Podrá indicar si; además del numero y fecha de protocolo, desea imprimir otros datos adicionales del protocolo en la impresión de resultados.
<b>Datos del Paciente a imprimir</b>	Podrá indicar si; además del apellido y nombre del paciente; desea imprimir datos adicionales del paciente en la impresión de resultados.
<b>Firma Electrónica</b>	Desde esta opción podrá indicar si desea o no imprimir en la hoja de resultados la firma electrónica. Las opciones para imprimir la firma electrónica son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por cada determinación validada.</li> <li>• Al pie de los resultados.</li> </ul>
<b>Logo de Impresión de Resultados</b>	Desde esta opción podrá adjuntar una imagen como logo para impresión de la hoja de resultados. La imagen deberá ser de formato PNG. El tamaño recomendado de la imagen es de 2.54x2.54 cm.

### 2.12.7. Impresoras

En esta solapa podrá configurar las impresoras de red que utilizará el sistema. Para ello deberá seleccionar una a una las impresoras de la red y agregarlas a la lista de impresoras que utilizará el sistema; luego hacer clic en **Guardar**.

La configuración realizada tendrá efecto después de haber pulsado el botón **Actualizar**.

## 2.13. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones son las indicaciones que deben indicarse al paciente como condiciones para realización de los análisis clínicos.

Estas son impresas al momento de imprimir el comprobante de un turno para el paciente.

Para acceder a las recomendaciones del LIS deberá ingresar a la opción de menú **Configuración → Recomendaciones**; el sistema le mostrará por pantalla una lista con las recomendaciones creadas.

Desde la lista de recomendaciones podrá realizar las siguientes acciones:



**Modificar.** Podrá modificar los datos de una recomendación.

 **Eliminar.** Podrá eliminar una recomendación; previa confirmación de la acción.

Para crear una nueva recomendación deberá hacer clic sobre el botón **Agregar**; el sistema mostrará una pantalla en la que deberá completar los siguientes datos:

Dato	Descripción
Nombre	Nombre con que se identifica la recomendación.
Descripción detallada	Indicaciones detalladas para el paciente.



Para confirmar los datos de la recomendación hacer clic en el botón **Guardar**.

## 2.14. RUTINAS

Las rutinas son un grupo de análisis cuya carga en los protocolos es rutinaria. La definición de rutinas en el LIS permite agilizar la carga de protocolos.

Para acceder a las rutinas del LIS deberá acceder a la opción de menú **Configuración → Rutinas**; el sistema le mostrará por pantalla una lista con las rutinas creadas.

Desde la lista de rutinas podrá realizar las siguientes acciones:

-  **Modificar.** Podrá modificar los datos de una rutina.
-  **Eliminar.** Podrá eliminar una rutina; previa confirmación de la acción.

Para crear una nueva rutina deberá hacer clic sobre el botón **Agregar**; el sistema mostrará una pantalla en la que deberá realizar los siguientes pasos:

1. Seleccionar el servicio para el cual creará la rutina. Las opciones posibles son Laboratorio o Microbiología.
2. Ingresar el nombre con el que identificará la rutina.
3. Identificar los análisis que componen la rutina. Deberá identificar un análisis mediante el ingreso de un código o por medio de la selección del mismo de la lista de análisis; una vez identificado deberá hacer clic en el botón **Agregar** para agregar el mismo a la lista de composición de la rutina.

Una vez completados todos los datos correspondientes deberá hacer clic en el botón **Guardar**.

## 2.15. SERVICIOS

El concepto de servicios dentro del sistema se refiere a los distintos servicios internos o externos del hospital desde los cuales se pueden recepcionar pacientes.

Para acceder a los servicios deberá acceder a la opción de menú **Configuración → Servicios**; el sistema le mostrará por pantalla una lista con los servicios creados.

Desde la lista de servicios podrá realizar las siguientes acciones:

-  **Modificar.** Podrá modificar la descripción de un servicio.





-  **Eliminar.** Podrá eliminar un servicio; previa confirmación de la acción.

Para crear un nuevo servicio deberá hacer clic sobre el botón **Agregar**; el sistema mostrará una pantalla en la que deberá completar la descripción del mismo y hacer clic en el botón **Guardar**.

## 2.16. TIPO DE MUESTRA

Los tipos de muestras se deberán configurar para el ingreso de protocolos de Microbiología. Para acceder a los tipos de muestras del LIS deberá ingresar a la opción de menú **Configuración → Tipo de Muestra** el sistema le mostrará por pantalla una lista con los tipos de muestras creados.

Desde la lista de muestras podrá realizar las siguientes acciones:



-  **Modificar.** Podrá modificar el nombre de una muestra.
-  **Eliminar.** Podrá eliminar un tipo de muestra; previa confirmación de la acción.

Para crear un nuevo tipo de muestra deberá hacer clic sobre el botón **Agregar**; el sistema mostrará una pantalla en la que deberá completar el nombre del mismo y hacer clic en el botón **Guardar**.

## 2.17. UNIDAD DE MEDIDA

Previo a la definición de los análisis deberán estar cargadas las unidades de medida. Para acceder a las unidades de medida del LIS deberá ingresar a la opción de menú **Configuración → Un. Medida**; el sistema le mostrará por pantalla una lista con las unidades de medida creadas.

Desde la lista de unidades de medida podrá realizar las siguientes acciones:

-  **Modificar.** Podrá modificar la descripción de la unidad de medida.
-  **Eliminar.** Podrá eliminar una unidad de medida; previa confirmación de la acción.

Para crear una nueva unidad de medida deberá hacer clic sobre el botón **Agregar**; el sistema mostrará una pantalla en la que deberá completar la descripción de la misma y hacer clic en el botón **Guardar**.

## 2.18. UNIFICAR PACIENTES

Mediante esta opción del sistema es posible unificar el paciente para un grupo de protocolos; es decir, para los casos en que existan protocolos de diferentes pacientes, que en realidad corresponden a un único paciente identificado; se podrá desde esta opción del sistema actualizar a los protocolos con el paciente que corresponde; y de esta manera tener actualizado el historial de un paciente.

Para acceder a esta opción del LIS deberá ingresar a la opción de menú **Configuración → Unificar Pacientes**.

Para modificar el paciente asignado a el/los protocolos deberá realizar los siguientes pasos:

1. Identificar el paciente principal; este es el paciente que va a signarse a los protocolos y a quien se quiere unificar su historial.

La identificación del paciente principal se realiza ingresando su número de documento único (DU), y luego haciendo clic en **Buscar**. El sistema mostrará los datos del paciente identificado.

2. Identificar el grupo de protocolos que deberían tener como paciente al paciente identificado como principal. Para buscar los protocolos utilice filtros de búsqueda: DU (Documento único del paciente) o Apellido o Nombre del paciente o Nro. De Protocolo. Luego de ingresar los filtros de búsqueda hacer clic en **Buscar**.
3. Se mostrará una lista con los protocolos encontrados.
4. Deberá seleccionar los protocolos a los cuales se les asignará el paciente principal.
5. Para confirmar la operación deberá hacer clic en **Asignar Protocolos al Paciente Principal**.

**Importante:**

- Los datos de edad y sexo, tomados del paciente al momento de generar el protocolo, quedan almacenados en el protocolo, y no se modifica por los datos de edad y sexo que pueda tener el paciente principal.
- Esta operación del sistema no puede deshacerse; por lo tanto verifique los datos antes de asignar protocolos al paciente principal.

## 2.19. USUARIOS DEL SISTEMA

Un Usuario del LIS tiene una serie de permisos predefinidos, es decir las tareas que puede realizar dentro del sistema.

Para crear usuarios, antes se deberá definir perfiles de acceso que definirán los permisos al sistema.

Los pasos para crear un usuario son los siguientes:

1. Acceder a la opción de menú **Configuración → Usuarios → Perfil**. Desde esta opción creará un perfil de usuario, por ejemplo: recepcionista, administrador, etc.
2. Acceder a la opción de menú **Lista de Permisos** del perfil creado. Desde esta opción podrá asignar los permisos que tendrá el perfil creado en el paso anterior.
3. Acceder a la opción de menú **Configuración → Usuarios → Usuarios**. Desde esta opción podrá crear un usuario y le asignará el perfil ya creado.

Una vez creado el usuario, cuando el mismo acceda al sistema solo podrá visualizar los objetos sobre los que tiene permisos.

- Permisos. Permisos de acceso a cada objeto. Los permisos posibles son los siguientes:

Permiso	Descripción
<b>No accede</b>	Indica que puede acceder a las funcionalidades asociadas al objeto.
<b>Lectura</b>	Indica que el usuario solo puede consultar datos, sin modificar los mismos; ni agregar nuevos datos.
<b>Escritura</b>	Indica que el usuario tiene permisos de crear, modificar o eliminar datos sobre el objeto.

## Capítulo 3 – Operación del Sistema

En este capítulo se describe el funcionamiento del LIS basado en el proceso estándar de funcionamiento de un laboratorio de un hospital del sistema público de salud. Este proceso incluye las siguientes fases:

- Fase Pre Analítica.
- Fase Analítica.
- Fase Post Analítica.

### 3.1. Recepción del paciente: Ingreso de Protocolo

Para ingresar un protocolo podrá acceder de dos formas diferentes:

- A través de un turno dado ingresando a la opción de menú [Recepción → Pacientes con turno.](#)
- De manera directa ingresando a la opción de menú **Recepción → Pacientes sin turno**

o a través de los accesos directo en pantalla principal.

Los pasos para ingresar un nuevo protocolo son los siguientes:


- 1. Identificación del Paciente.** El sistema le mostrará una pantalla en que deberá hacer una búsqueda del paciente; utilizando como filtro de búsqueda el número único de identificación (DU) o el apellido o el nombre del paciente.

También podrá ampliar la búsqueda utilizando como filtros el número único de identificación (DU) o el apellido o el nombre de la madre o tutor.

Si el mismo no existiera en la base de datos del sistema le dará la posibilidad de ingresar uno nuevo.

*\*Este paso se aplica solo para los pacientes sin turno. Para el caso de los pacientes con turno, el paciente se selecciona de la lista de pacientes con turno previo.*

- 2. Ingreso de datos del Protocolo.** Una vez identificado el paciente deberá hacer clic sobre la opción que lleva a cargar los datos del protocolo; que se describen en la siguiente tabla:

Dato	Descripción
Servicio	Servicio para el cual desea generar el protocolo; las opciones posibles son solo las siguientes: Laboratorio y Microbiología.
Fecha	Fecha en que se genera el protocolo.
Fecha Orden	Fecha que se prescribe en la orden médica.
Efector Solicitante	Efector que solicita el pedido; por defecto el efector seleccionado es el hospital para el cual se configuró el sistema.
Medico Solicitante	Médico que prescribe el pedido de laboratorio. El sistema listará los profesionales registrados en el SIH para el hospital. En el caso de que el efector solicitante sea externo, podrá agregar un profesional médico desde la misma interfaz de carga de protocolo haciendo clic sobre el icono 
Origen/Sector	Origen y sector en que se generó el pedido.
Prioridad	Prioridad con la que se hace el pedido de laboratorio.
Sala y Cama	En el caso de que el pedido se haya realizado desde internación podrá ingresar los datos de la sala y cama.
Edad	El sistema le mostrará la edad del paciente calculada a partir de la fecha de nacimiento ingresada en los datos del paciente. También mostrará la unidad en que se calculó la edad: A (años), M(meses), D(días). Este dato es fundamental para el cálculo de los valores de referencia.
Sexo	El sistema le mostrará el sexo del paciente ingresado en los datos del paciente. Este dato es fundamental para el cálculo de los valores de referencia.
Obra Social	Obra social que cubrirá el servicio de laboratorio. Si el paciente no tiene obra social deberá seleccionar la opción "Sin Datos".

#### Análisis

Para cargar los análisis solicitados podrá ingresar el código del análisis; como se muestra en la figura. Si no conociera el código del análisis a ingresar; busque el mismo dentro de la lista **"Búsqueda por Nombre"** y el sistema lo agregará a la lista de análisis pedidos y le mostrará el código del mismo. También podrá cargar un grupo de análisis correspondiente a una rutina seleccionando la misma de la lista de rutinas.

Codigo	Descripcion	S/ Muestra
1 466	Hematocrito.	<input type="checkbox"/> X
2 470	Hemoglobina Dosaje de.	<input type="checkbox"/> X
3 409	Recuento	<input type="checkbox"/> X
4 354	Fórmula Leucocitaria.	<input type="checkbox"/> X
5 711	Orina Completa.	<input checked="" type="checkbox"/> X
6		<input type="checkbox"/> X

Si el paciente no trajo la muestra para un análisis que requiere muestra deberá marcar dicha situación. Estos análisis no aparecerán en las hojas de trabajo.

#### Diagnósticos Presuntivos

Si conoce el diagnostico por el cual el paciente solicita el servicio de laboratorio, podrá identificar el diagnostico de la lista denominada **Cie10** haciendo una búsqueda por código o por nombre y agregando el




Dato	Descripción
	diagnostico correspondiente a una lista de diagnósticos del paciente.
<b>Impresiones</b>	
	<p>Podrá seleccionar que comprobantes podrá imprimir para el protocolo. Las opciones de impresión son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobante para el paciente.</li> <li>• Etiquetas de códigos de barras.</li> </ul> <p>Además podrá seleccionar la impresora a la que enviará la impresión.</p> <p>Si desea repetir esta configuración para los protocolos siguientes a ingresar deberá tildar la opción <i>"Recordar esta configuración"</i>.</p>
<b>Nuevo Solicitante Externo</b>	
	Si está ingresando un protocolo para un efector externo podrá cargar los datos mínimos de un médico solicitante: Matricula, Apellido y Nombre.

- 3. Asignación de número.** Una vez completados los datos del protocolo podrá guardar el mismo; y el sistema le asignará un número correlativo generado de acuerdo a la configuración establecida y se mostrará el mismo por pantalla.




### 3.2. Lista de Protocolos

Para identificar un protocolo deberá acceder a la opción de menú **Recepción → Lista de Protocolos**; y visualizará una pantalla en la que se muestran filtros de búsqueda y los protocolos cargados para la fecha actual (por defecto).

Aplicando los filtros que desee podrá visualizar una lista de protocolos correspondientes a dichos filtros. Desde esta lista podrá acceder a las siguientes funcionalidades:

-  **Modificar.** Podrá modificar los datos de un protocolo siempre y cuando el mismo no esté terminado.
-  **Exportar a Pdf.** Podrá generar un archivo pdf del protocolo.
-  **Eliminar.** Podrá eliminar un protocolo; el cual dejará de aparecer en el sistema. Para eliminar un protocolo deberá hacer clic sobre la opción correspondiente en la lista. El sistema le pedirá que confirme la acción.

En la lista de protocolos se visualizará una referencia al **estado del protocolo**. Los estados posibles son los siguientes:

Icono	Estado	Descripción
	<b>No procesado</b>	Es un protocolo que fue cargado pero aun no se ha cargado al menos un resultado.
	<b>En proceso</b>	Es un protocolo que tiene cargado al menos un resultado o validado resultados.
	<b>Procesado</b>	Es un protocolo que fue validado completamente y está listo para ser impreso y entregarse al paciente. Este tipo de protocolo NO puede ser modificado.

Además se indicará si el protocolo fue impreso 

## Modificar Datos de Protocolo

Al acceder a los datos del protocolo podrá no solo modificar los datos del mismo, siempre y cuando el mismo no haya sido Terminado (excepto que haya configurado el LIS para permitir la modificación de protocolos después de Terminados. Ver [Parámetros del LIS](#)).

**Modificar Datos de Paciente:** Podrá cambiar de Paciente asignado al protocolo, haciendo clic sobre el *link* **Cambiar Paciente**, el sistema le mostrará una pantalla para la selección del Paciente y una vez elegido el mismo se actualizará el protocolo. Para hacer efectivo el cambio deberá hacer clic en el botón **Guardar**.

Podrá también, modificar los datos del paciente haciendo clic sobre el *link* **Actualizar Paciente**.

## Eliminar Protocolo

Podrá eliminar un protocolo cargado siempre y cuando el mismo no haya sido marcado como Terminado (excepto que haya configurado el LIS para permitir la eliminación de protocolos después de Terminados. Ver [Parámetros del LIS](#)).

## 3.3. Informes

El LIS cuenta con diferentes reportes o informes para la operación del laboratorio. Los informes que genera el sistema son los siguientes:

1. Hoja de Trabajo
2. Listado Ordenado
3. Análisis fuera de HT
4. Etiquetas de Código de Barras
5. Historia Clínica
6. Historial por Análisis
7. Historial por Visitas

### 3.3.1. Hoja de trabajo (HT)

Las Hojas de Trabajo permiten organizar el trabajo del Laboratorio y registrar de forma sencilla y cómoda, los resultados de aquellas técnicas manuales o de analizadores no conectados on-line.

Para acceder a las hojas de trabajo deberá acceder a la opción de menú **Informes → Hojas de Trabajo** o a la opción de la pantalla principal **Impresión de Hojas de Trabajo**; el sistema le mostrará por pantalla un conjunto de filtros de búsqueda de protocolos a incluir en las hojas de trabajo. Luego, podrá imprimir las hojas de trabajo

seleccionadas de la lista que se muestra en pantalla. También podrá descargar el archivo *pdf* de dicha hoja.

### 3.3.2. Listado Ordenado

Este tipo de informe muestra una lista con los protocolos con el detalle de análisis solicitados.

Para acceder al Listado Ordenado deberá acceder a la opción de menú **Informes → Listado Ordenado**; el sistema le mostrará por pantalla un conjunto de filtros de búsqueda de protocolo. Luego de ingresar los filtros de búsqueda podrá imprimir el informe o descargar el mismo en formato *pdf*.

### 3.3.3. Análisis fuera de HT

Este tipo de informe también representa un tipo de hoja de trabajo y muestra los análisis pendientes de ingresar resultados que no fueron incluidos en ninguna hoja de trabajo.

Para acceder a este informe deberá acceder a la opción de menú **Informes → Análisis fuera de HT**; el sistema le mostrará por pantalla un conjunto de filtros de búsqueda de protocolo y de análisis a incluir en el informe. Luego de ingresar los filtros de búsqueda podrá imprimir el informe o descargar el mismo en formato *pdf*.

### 3.3.4. Etiqueta Código Barras

Este tipo de informe genera las etiquetas de códigos de barras por lotes para cada área del laboratorio.

Para acceder a este informe deberá acceder a la opción de menú **Informes → Etiqueta Código Barras**; el sistema le mostrará por pantalla un conjunto de filtros de búsqueda de protocolo y el área para el cual se imprimirá las etiquetas. Luego de ingresar los filtros de búsqueda podrá imprimir las etiquetas, previa selección de la impresora de etiquetas.

### 3.3.5. Historia Clínica

La Historia Clínica muestra los resultados validados por paciente. Este informe tiene como objetivo ver el historial de un paciente de resultados de laboratorio.

El informe está destinado para ser accedido por otros sectores del hospital para consultar los resultados de pacientes.

Para acceder a este informe deberá acceder a la opción de menú **Informes → Historia Clínica** o a la opción de la pantalla principal **Consulta de Resultados**; el sistema le mostrará por pantalla un conjunto de filtros de búsqueda de paciente y rango de



fechas de consulta (si desea consultar todo el historial del paciente, no ingrese rango de fechas).

Luego de ingresar los filtros de búsqueda deberá hacer clic en **Buscar**; el sistema mostrará el paciente encontrado, luego deberá hacer clic sobre el link correspondiente en la grilla. El sistema mostrará en una nueva pantalla una lista, a la derecha, con los protocolos encontrados para el paciente y en el lado izquierdo los resultados de los análisis del protocolo.

Podrá descargar cada protocolo en formato *pdf*.

### 3.3.6. Historial por Análisis

El Historial por Análisis muestra la evolución de los valores de un análisis por paciente. Este informe tiene como objetivo ver un histograma con el historial de valores para un análisis y un paciente. Para acceder a este informe deberá acceder a la opción de menú **Informes → Historial por Análisis**; el sistema le mostrará por pantalla un conjunto de filtros de búsqueda de paciente, rango de fechas de consulta (si desea consultar todo el historial del paciente, no ingrese rango de fechas), y deberá seleccionar el análisis para el cual desea consultar la evolución.

Luego de ingresar los filtros de búsqueda deberá hacer clic en **Buscar**; el sistema mostrará el paciente encontrado, luego deberá hacer clic sobre el link correspondiente en la grilla. El sistema mostrará en una nueva pantalla un histograma (para los resultados numéricos) con los valores obtenidos en cada protocolo y una grilla con los valores asociados.

Podrá descargar este informe en formato *pdf*.

### 3.3.7. Historial por Visitas

El historial por visitas muestra los protocolos ingresados por paciente.

Para acceder a este informe deberá acceder a la opción de menú **Informes → Historial de Visitas**; el sistema le mostrará por pantalla un conjunto de filtros de búsqueda de paciente y rango de fechas de consulta (si desea consultar todo el historial del paciente, no ingrese rango de fechas).

Luego de ingresar los filtros de búsqueda deberá hacer clic en **Buscar**; el sistema mostrará el paciente encontrado, luego deberá hacer clic sobre el link correspondiente. El sistema mostrará en una nueva pantalla una lista, a la derecha, con los protocolos encontrados para el paciente y en el lado izquierdo los análisis solicitados con sus respectivos resultados en el caso de que tuvieran.

Podrá descargar este informe en formato *pdf*.

### 3.4. Carga de Resultados

La carga de resultados puede realizarse de dos formas:

1. Automática. Los resultados arrojados por los equipos autoanalizadores se copian de forma automática al LIS a través de la *conexión on line*; sin intervención del usuario.
2. Manual: Los resultados son ingresados por el usuario. La carga manual de resultados podrá realizarse de tres formas diferentes:
  - Por Lista de Protocolos. Esta forma de carga permite cargar los protocolos completos o por áreas del laboratorio.
  - Por Hoja de Trabajo. Esta forma de carga se realiza utilizando el mismo formato de las hojas de trabajo generadas.
  - Por análisis. Esta forma de carga se realiza por análisis un conjunto de protocolos.

Para acceder a la carga de resultados del LIS deberá acceder a la opción de menú **Resultados** → **Carga** o desde el link de acceso de la pantalla principal **Carga de Resultados**; el sistema le solicitará que seleccione el modo de carga y se mostrará por pantalla un conjunto de filtros de búsqueda de protocolos a cargar.

#### 3.4.1. Carga por Lista de Protocolos

Este tipo de carga permite cargar por protocolo completo o por área del protocolo a partir de una lista de protocolos encontrados; tal como se muestra en la figura 3.1.

A la derecha de la pantalla se mostrará una **lista con los protocolos encontrados**; en el lado izquierdo de la pantalla los datos del protocolo incluido el conjunto de análisis a cargar resultados.

Una vez cargado los resultados de los análisis, ya sea forma completa o parcial, deberá hacer clic en el botón **Guardar**; el sistema guardará los resultados y pasará al siguiente protocolo de forma automática para continuar con la carga.

Al momento de hacer clic en **Guardar** el sistema **verificará los controles y aplicará formulas** correspondientes; si los controles verifican que los resultados no son correctos; los mismos no se guardaran y se mostrará un mensaje de error indicando el análisis cuyo resultado no se encuentra dentro de los parámetros de control correctos.

Los **valores de referencia** que se muestran en pantalla son los aplicables para la edad y sexo del paciente referido en el protocolo.

También podrá agregar observaciones que se imprimirán al pie de hoja de resultados.

**CARGA DE RESULTADOS**

[Regresar](#)

38 protocolos encontrados

Protocolo	Fecha
2785	23/08/2012
2786	23/08/2012
2788	23/08/2012
2789	23/08/2012
2790	23/08/2012
2791	23/08/2012
2792	23/08/2012
2795	23/08/2012
2796	23/08/2012
2797	23/08/2012
2799	23/08/2012
2802	23/08/2012
2803	23/08/2012
2804	23/08/2012
2805	23/08/2012
2806	23/08/2012

<Anterior | Posterior>

**27987418 SAYAVEDRA MARTIN RAMON**

Sexo: Masculino  
Fecha Nacimiento: 21/10/1980  
Edad: 31 años

**2795 - 23/08/2012**  
Origen: AMBULATORIO - C.S. LOS AROMOS  
Prioridad: RUTINA  
Sector: Consultorios Externos

**LABORATORIO**  
Usuario/Fecha/Hora Registro  
FCHIAPPER0 23/08/2012 8:41:54

**Análisis**

**Diagnósticos**

**Antecedentes**

ANALISIS	RESULTADO	U.M	VRIMETODO	ESTADO
<b>Hemograma</b>				
Globulos Rojos		/µl		
Globulos Blancos		/mm3	4500 a 11000	
Hematocrito		%	41 a 53	
Hemoglobina		g/dl	13.0 a 18.0	
<b>Indices</b>				
<b>Hematimétricos</b>				
VCM		fl	80.0 a 100.0	
HCM			27.0 a 32.0	
CHCM		g/dl	32.0 a 36.0	
RDW (ADE)		%	10.0 a 15.0	
<b>Fórmula Leucocitaria</b>				
Promielocitos		%		
Mielocitos		%		
Metamielocitos		%		
Neutrófilos Cayados		%	0 a 2	
Neutrófilos		%	40 a 70	
Eosinófilos		%	1 a 4	
Basófilos		%	0 a 1	
Linfocitos		%	22 a 44	
Monocitos		%	2 a 10	
Plaquetas		/µl	150000 a 450000	
Obs. Serie Roja				
Obs. Serie Blanca				
Eritrosedimentación	4	mm/h	1 a 13	Val. por PIAGGIO MARIANA

[Agregar Observaciones](#)

No se realiza hemograma por falta de insumos

[Guardar](#)

**F(x) Calcular Fórmulas**

☐ Calcular fórmulas al guardar **F(x)**

Figura 3.1

### 3.4.2. Carga Por Hoja de Trabajo

Con este tipo de cargar podrá ingresar los resultados con el mismo formato de la hoja de trabajo impresa; tal como se muestra en la figura 3.2.

Una vez completados todos los datos correspondientes deberá hacer clic en el botón **Guardar**; el sistema **verificará los valores mínimos y máximos** admitidos en el caso de que sea un valor numérico; si los controles verifican que los resultados no son correctos; los mismos no se guardaran y se mostrará un mensaje de error indicando el análisis cuyo resultado no se encuentra dentro de los parámetros de control correctos; caso contrario se guardaran los resultados cargados.

**CARGA DE RESULTADOS**

HEMATOLOGÍA - 001-hematologia/

Prot.	Bcs	Hto	Hb	CHCM	Pla	Eritro.	Grupo	RH	Hb Glic	Ret
A307										
A309										
A312										
A314										
A316										
A317										
A318										
A319										
A325										
A326										
A328										
A329										
A330										
A331										
A332										
A333										
A334										
A335										
A336										
A337										
A338										

[Regresar](#) [Guardar](#)

Figura 3.2

### 3.4.3. Carga Por Análisis

Este tipo de cargar permite el ingreso por lote de valores para un análisis en particular; al ingresar a este modo de carga se mostrará una pantalla como la de la figura 3.3.

Una vez completados todos los datos correspondientes deberá hacer clic en el botón **Guardar**; el sistema **verificará los valores mínimos y máximos** admitidos en el caso de que sea un valor numérico; si los controles verifican que los resultados no son correctos; los mismos no se guardaran y se mostrará un mensaje de error indicando el análisis cuyo resultado no se encuentra dentro de los parámetros de control correctos; caso contrario se guardaran los resultados cargados.

Los **valores de referencia** que se muestran en pantalla son los aplicables para la edad y sexo del paciente referido en el protocolo.

CARGA DE RESULTADOS					
1035 - COLESTEROL HDL					
PROTOCOLO	FECHA	PACIENTE	RESULTADO	REFERENCIA	USUARIO
A593	14/02/2011	99 - MAGGI NORA BEATRIZ		0.30 a 0.85   Método:Enzimático	
I72	14/02/2011	16165191 - PEREZ JAIME		0.30 a 0.70   Método:Enzimático	
A594	14/02/2011	12627986 - GANGA NORMA ROSA		0.30 a 0.85   Método:Enzimático	
A596	14/02/2011	17140717 - ORLANDE RICARDO ALBERTO		0.30 a 0.70   Método:Enzimático	
A598	14/02/2011	24109595 - PINILLA HUGO JAVIER		0.30 a 0.70   Método:Enzimático	
A601	14/02/2011	12066126 - QUIRULEF JORGE RAMON		0.30 a 0.70   Método:Enzimático	
A603	14/02/2011	11339849 - VILLAR FEDERICO		0.30 a 0.70   Método:Enzimático	
A606	14/02/2011	3432820 - TAPIA JESUS ADAN		0.30 a 0.70   Método:Enzimático	
A607	14/02/2011	92413124 - LOYOLA LEAL LEONOR DEL CARMEN		0.30 a 0.85   Método:Enzimático	
A610	14/02/2011	21975835 - CALATAYUD GABRIEL ALEJANDRO		0.30 a 0.70   Método:Enzimático	
A616	14/02/2011	16819776 - MIRANDA JUAN ALBERTO		0.30 a 0.70   Método:Enzimático	
A618	14/02/2011	92435823 - REBOLLEDO FLORES VERONICA DEL CARAMEN		0.30 a 0.85   Método:Enzimático	
F28	14/02/2011	26661752 - TAMBORINDEGUI MARIA DE LOS ANGELES		0.30 a 0.70   Método:Enzimático	
F30	14/02/2011	28792658 - MONTE EMILIA GABRIELA		0.30 a 0.85   Método:Enzimático	
D39	14/02/2011	92253054 - SEPULVEDA PACHECO MORELIA VICTORIA		0.30 a 0.85   Método:Enzimático	
S29	14/02/2011	92251362 - CONTRERAS ROSAS MOISES		0.30 a 0.70   Método:Enzimático	
S31	14/02/2011	4656444 - MELIÑANCO HILDA CAROLINA		0.30 a 0.85   Método:Enzimático	
R12	14/02/2011	92404362 - LILLA HERMOGENES SFGUINDO		0.30 a 0.70   Método:Enzimático	

Figura 3.3

### 3.5. Control de resultados

El control de resultados fue implementado como un paso intermedio entre la carga de resultados por hoja de trabajo y la validación de protocolos.

Con el control es posible lo siguiente:

1. Hacer un cálculo masivo de formulas, después de cargadas la hojas de trabajo.
2. Realizar un control de la carga de valores en la hoja de trabajo; dejando un registro de control sobre los análisis cargados.

Para acceder al control de resultados del LIS deberá acceder a la opción de menú **Resultados → Control**.

#### 3.5.1. Cálculo de Fórmulas

Esta funcionalidad del sistema está pensada para que; después de cargarse las hojas de trabajo; el sistema haga el **cálculo masivo de formulas** para aquellos análisis cuyo valor se calcula a partir de una fórmula matemática definida previamente en el sistema ([Ver Formulas y Controles](#)).

Para acceder al cálculo de formulas deberá acceder a la opción de menú **Resultados → Control → Calculo de formulas**; el sistema le mostrará por pantalla un conjunto de filtros de búsqueda de protocolos a incluir; después de ingresar los filtros solicitados deberá hacer clic

en el botón **Buscar Protocolos**; se mostrará una pantalla con una lista de protocolos que tienen análisis sin resultado y cuyo resultado se calcula a partir de un fórmula.

Para realizar el cálculo de fórmulas deberá seleccionar los protocolos y luego hacer clic sobre el botón **Calcular Fórmulas**.

### 3.5.2. Control de Hoja de Trabajo

Para acceder al control de hojas de trabajo deberá acceder a la opción de menú **Resultados → Control → Control de HT**; el sistema le mostrará por pantalla un conjunto de filtros de búsqueda de HT y de protocolos a incluir; después de ingresar los filtros solicitados deberá hacer clic en el botón **Buscar Protocolos**; se mostrará una pantalla con la hoja de trabajo y los resultados cargados para los protocolos seleccionados.

Para dejar registrado el **control de HT** deberá marcar las filas (protocolos o análisis; depende su configuración) que desea registrar como controladas. El sistema marcará cada análisis (o protocolo) de la fila como *controlado*. Una vez marcados los análisis (o protocolos) a controlar deberá hacer clic en el botón **Guardar**; el sistema **verificará los valores mínimos y máximos** admitidos en el caso de que sea un valor numérico; si los controles verifican que los resultados no son correctos; los mismos no se guardaran y se mostrará un mensaje de error indicando el análisis cuyo resultado no se encuentra dentro de los parámetros de control correctos; caso contrario se guardaran como controlados los resultados cargados.

Este control se verá reflejado en el proceso de validación en cual se mostrarán los análisis como controlados con el nombre del usuario que realizó el control.

## 3.6. Validación

La validación de resultados consiste en la verificación y/o modificación de los resultados cargados y el registro de que los mismos han sido validados para la posterior impresión y entrega de resultados al paciente.

Para acceder a la validación de resultados del LIS deberá acceder a la opción de menú **Resultados → Validación**; el sistema le mostrará por pantalla un conjunto de filtros de búsqueda de protocolos a validar.

Si el sistema ha sido configurado para que solicite nueva autenticación al momento de validar resultados se mostrará una pantalla solicitándole que ingrese su nombre de usuario y contraseña.

Podrá ingresar los filtros de búsqueda deseados para identificar los protocolos a validar resultados y haciendo clic en **Buscar Protocolos** se mostrará una pantalla como la que se muestra en la figura 3.4.

**VALIDACION DE RESULTADOS**

[Regresar](#)

**100 GARCIA LOLA**      **U505 - 14/02/2011**

Sexo: Femenino      Origen: GUARDIA  
 Fecha Nacimiento: 06/02/2011      Prioridad: **URGENTE**  
 Edad: 0      Sector: Urgencias

Protocolo      Fecha

U498	14/02/2011	▶
U499	14/02/2011	▶
U503	14/02/2011	▶
U505	14/02/2011	▶

Analisis      Diagnósticos      Antecedentes

Analisis      RESULTADO      VALOR DE REF.-METODO      CARG/VAL.      VALIDAR

Hematocrito.	64		Val. por admin	<input type="checkbox"/>
<b>Bilirrubina en sangre</b>				
Bili Directa	1.08		Val. por admin	<input type="checkbox"/>
Bili Indirecta	9.66	F(x)	Val. por admin	<input type="checkbox"/>
Bili Total	10.74		Val. por admin	<input type="checkbox"/>
Obs.bili				<input type="checkbox"/>

**F(x) Calcular Fórmulas**      ☐ Calcular fórmulas al guardar **F(x)**      **Validar**      **Validar e Imprimir**

Referencias : Dentro de Valores de Referencia      Fuera de Valores de Referencia

<Anterior      >Posterior>

Figura 3.4.

A la derecha de la pantalla se mostrará una **lista con los protocolos encontrados**; en el lado izquierdo de la pantalla los datos del protocolo incluido el conjunto de análisis a validar resultados.

Para validar los resultados deberá hacer clic sobre el **check** que se encuentra a la izquierda de los análisis. Si desea validar todos los resultados deberá hacer clic en la opción **Marcar todos**.

También podrá, como parte del proceso de validación, modificar los resultados cargados.

Una vez marcados los resultados a validar deberá hacer clic en el botón **Validar**; el sistema guardará los resultados como validados y pasará al siguiente protocolo de forma automática para continuar con el proceso de validación.

Al momento de hacer clic en **Validar** el sistema **verificará los controles** correspondientes; si los controles verifican que los resultados no son correctos; los mismos no se guardaran y se mostrará un mensaje de error indicando el análisis cuyo resultado no se encuentra dentro de los parámetros de control correctos.

Los **valores de referencia** que se muestran en pantalla son los aplicables para la edad y sexo del paciente referido en el protocolo. Los análisis cuyos resultados se encuentren fuera de los valores de referencia establecidos para el paciente se mostrarán resaltados en color rojo. Estos **no serán una restricción al momento de guardar los resultados**.

Si precisa agregar **observaciones** con respecto a los resultados de los análisis hacer clic en el botón **Agregar Observaciones**, se habilitará un cuadro de texto para ingresar observaciones. Estas observaciones se imprimirán al pie de hoja de resultados.

Si desea; que luego de validar; el sistema imprima los resultados validados deberá hacer clic sobre el botón **Validar e Imprimir**.

Los protocolos que **tengan validados todos los resultados pasaran a estar Terminados**, no así lo que estén validados parcialmente.

En el caso de que un protocolo quiera cerrarse o marcar como terminado, aunque no tengan resultados todos los análisis; marcando el **check Terminar con análisis sin resultados** y haciendo clic en **Validar** o en **Validar e Imprimir** el protocolo quedará como terminado.

También podrá agregar observaciones que se imprimirán al pie de hoja de resultados.

## Solapa Antecedentes

En la solapa de **Antecedentes** es posible consultar los resultados obtenidos para los análisis (del protocolo actual) del paciente en todas las veces que concurrió.

## 3.7. Derivaciones

Desde el módulo de Derivaciones podrá realizar las siguientes operaciones:

- 4.7.1. Gestionar.** La gestión consiste en generar las planillas de derivación para los efectores a los que se envían las muestras a analizar. Dicha planilla se genera a partir de los protocolos cargados con análisis que fueron configurados como Derivables.

Desde esta operación del sistema podrá llevar un control de las muestras enviadas y las pendientes de enviar.

- 4.7.2. Resultados.** Desde esta opción del sistema podrá cargar los resultados devueltos por el efector de derivación sólo para las prácticas que fueron marcadas como **Enviadas** en el paso de Gestión.

Esta carga de resultados **NO** se verá reflejada en la hoja de resultados de los pacientes; el propósito de esta carga de resultados será solo a fines de que se pueda llevar un histórico de los resultados devueltos; para posteriores consultas de resultados de prácticas derivadas.

- 4.7.3. Consultas.** Desde esta opción del sistema podrá consultar las prácticas derivadas por paciente.

Para ello deberá identificar el paciente y el sistema mostrará todas las prácticas derivadas de dicho paciente con los resultados, si es que los tuviera cargados.

## 3.8. Impresión de Resultados

La impresión de resultados puede hacerse por lotes o bien imprimir cada protocolo en el proceso de validación; para la primera forma de impresión; deberá acceder a la opción de



menú **Resultados** → **Impresión** o a la opción de la pantalla principal **Impresión de Resultados**; el sistema le mostrará por pantalla un conjunto de filtros de búsqueda de protocolos a imprimir.

Deberá ingresar los filtros de búsqueda para identificar los protocolos que desea imprimir y luego hacer clic sobre el botón **Buscar**; el sistema mostrará una lista con los protocolos encontrados.

Desde la lista de protocolos, podrá seleccionar los protocolos a imprimir haciendo clic sobre la columna *Se* en la fila del protocolo seleccionado. Si desea imprimir todos los protocolos de la lista deberá hacer clic sobre el link **Todas**.

Una vez seleccionados los protocolos puede generar un archivo *pdf* con los resultados haciendo clic en el link **Visualizar en formato pdf** o imprimir directamente haciendo clic en el link **Imprimir**.

### Informar resultados parciales

Los resultados que se imprimen son solo los validados; por lo que si un protocolo no fue validado completo se imprimirán solo las practicas validadas.

### Control de impresión

Para un mejor control de los protocolos impresos podrá dejar un registro de los que fueron impresos haciendo clic sobre el link **Marcar como impresos**.

## 3.9. Módulo de turnos

### 3.9.1. Asignación de turnos

**Importante:** Para poder asignar turnos; deberá crear una agenda para el servicio que desea generar turnos.

La generación de turnos consiste en asignar un turno a un paciente identificado. Para acceder a esta funcionalidad deberá acceder a la opción de menú **Recepción** → **Asignación de turnos** o al acceso desde la pantalla principal **Turnos** y podrá visualizar la pantalla que se en la figura 3.5.

TIPO DE SERVICIO

LABORATORIO

Buscar paciente:

Buscar

☒ DNI
 ☐ Apellido
 ☐ Nombre

Fecha del turno

< noviembre de 2010 >

lu	ma	mi	ju	vi	sá	do
25	26	27	28	29	30	31
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	1	2	3	4	5

Nuevo Turno

Actualizar

TURNOS

LUNES, 15 DE NOVIEMBRE DE 2010

Tipo de Servicio: LABORATORIO

Horario de Atención: 07:30 - 09:00

Límite de Turnos: 25

Turnos Dados: 19

Turnos Disponibles: 6

☒ Sin Protocolo
 ☒ Con Protocolo




DNI	Apellidos	Nombres	Protocolo
26982063	PINTOS	CAROLINA	28
11913615	ROSSI	JULIA MARTA	29
22222222	PINTOS	FELIPE	30
14761368	CANTRUTTI	NIELSON DAVID	-
93677703	SANTANDER	ELENA	-
26144150	LARA	MARIA ISABEL	-
32922018	ROJAS	FABIANA ANDREA	-

Figura 3.5.

Para asignar un turno deberá seguir los siguientes pasos:


- Seleccionar Servicio.** Deberá seleccionar el servicio para el cual generará el turno. Por defecto estará seleccionado el servicio "LABORATORIO".
- Seleccionar Fecha.** Deberá seleccionar la fecha para la cual se generará el turno. Por defecto estará seleccionado la fecha siguiente a la actual.
- Seleccionar Nuevo Turno.** Una vez seleccionado el servicio y la fecha deberá hacer clic en el botón **Nuevo Turno**.
- Identificar al Paciente.** El sistema mostrará una interfaz en la que podrá buscar el paciente usando filtro de búsqueda. Si el paciente no está registrado podrá agregarlo al sistema. Una vez identificado el paciente deberá seleccionar la opción para cargar un turno.
- Completar datos del turno.** El sistema mostrará una interfaz tal en la que podrá ingresar los análisis solicitados de manera opcional.
- Guardar el turno.** Una vez ingresados los datos del turno el sistema imprimirá un comprobante del mismo con las recomendaciones para el paciente. La impresión del comprobante es opcional; depende de cómo se configure los parámetros del sistema. Una vez guardado el turno se mostrará la pantalla de asignación de turnos con la lista de turnos actualizada.

A su vez; desde la lista de turnos dados podrá realizar las siguientes acciones; siempre y cuando el turno no tenga asociado un protocolo:



-  **Modificar.** Podrá modificar los datos del turno; excepto el paciente.
-  **Imprimir.** Podrá imprimir el comprobante del turno
-  **Eliminar.** Podrá eliminar un turno; el cual dejará de aparecer en el sistema. Para eliminar el sistema le pedirá que confirme la acción.

### 3.9.2. Recepción de Pacientes con Turno

La recepción de pacientes permite la generación de protocolos a los pacientes con turnos. Para generar protocolos a los pacientes que tienen asignados turnos; se deberá ingresar a la opción de menú del sistema **Recepción → Pacientes con turno** o desde la opción de la pantalla principal **Pacientes con turnos**; el sistema mostrará una pantalla con la lista de pacientes con turnos para la fecha actual.

Desde esta interfaz podrá asignar un protocolo a los pacientes con turnos. Para cargar un protocolo deberá hacer clic sobre la opción  de la lista correspondiente al paciente a recepcionar.

El sistema le mostrará los datos preliminares del protocolo cargados en la asignación de turnos. Podrá modificar estos datos y deberá hacer clic en **Guardar**; el sistema generará un nuevo número de protocolo y actualizará la lista de pacientes con turnos con el número de protocolo asignado. También mostrará en pantalla el número de protocolo generado.

En la lista de recepción de pacientes con turnos podrá visualizar los turnos pendientes de asignar protocolos diferenciados con el icono  y los que ya tienen asignado uno con el icono ; sobre estos últimos no podrá modificar, eliminar o reimprimir el turno.

### 3.10. Urgencias

En este módulo específico, es posible realizar las operaciones de recepción, carga y validación, impresión de resultados, solo para las solicitudes cuya prioridad son Urgente.

El objetivo de este módulo es agilizar el acceso a las solicitudes urgentes.

**Recepción del Paciente.** Desde esta opción del sistema es posible acceder a la carga de un protocolo, con los parámetros de urgencia marcados por defecto.

**Carga y Validación de resultados.** Al acceder a la pantalla de búsqueda de protocolos para cargar/validar resultados, los filtros por defecto son los relacionados con la prioridad de urgencia.

**Impresión de resultados.** Al acceder a la pantalla de búsqueda de protocolos para imprimir por lote de protocolos, los filtros por defecto son los relacionados con la prioridad de urgencia.

**Control de Urgencia.** Desde esta opción de menú es posible acceder a la lista acotada de protocolos urgentes; desde esta lista podrá visualizar el estado de cada protocolo con posibilidad de acceder al mismo para modificar, eliminar o consultar los resultados del mismo.



**Módulo Urgencia.** Con el fin de agilizar la gestión de un pedido urgente en el sistema, se agregó en la pantalla principal del sistema un **acceso directo** cuyo objetivo es

permitir la carga de un protocolo, sus resultados, validar e imprimir de forma rápida en un solo paso.

### 3.11. Microbiología

En este módulo específico, es posible realizar las operaciones de recepción, carga y validación, impresión de resultados, solo para las solicitudes del servicio de Microbiología.

#### **Recepción del Paciente.**

Desde esta opción del sistema es posible acceder a la carga de un protocolo, con los parámetros de microbiología marcados por defecto. Se incluye al modelo de datos de protocolo el dato ***Tipo de Muestra***.

**Carga de resultados.** Al acceder a la pantalla de búsqueda de protocolos para cargar resultados, los filtros por defecto son los relacionados con el servicio de Microbiología.

En la carga y validación de resultados del módulo de microbiología; se habilitan dos accesos de carga:

- Microorganismos. Podrá ingresar uno a uno los asilamientos realizados para la muestra; a partir de una lista predefinida de microorganismos.
- Antibiogramas. Podrá ingresar múltiples antibiogramas asociados.

**Impresión de resultados.** Al acceder a la pantalla de búsqueda de protocolos para imprimir por lote, los filtros por defecto son los relacionados con el servicio de Microbiología.



**Lista de Protocolos.** Desde esta opción de menú es posible acceder a la lista acotada de protocolos del servicio de Microbiología.

## Capítulo 4 – Estadísticas

El LIS cuenta con la opción de visualizar las Estadísticas generadas a partir de la operación del laboratorio.

Las estadísticas que genera el sistema se agrupan en tres categorías generales:

- Generales. Es posible ver la cantidad de análisis y de protocolos cargados en el sistema, agrupados por múltiples opciones.
- Por Resultados. Es posible consultar de acuerdo a los resultados obtenidos en los análisis, las estadísticas que los mismos generan.
- Turnos. Es posible visualizar las estadísticas de asistencia de los pacientes que solicitan turnos.

Estos reportes pueden ser generados utilizando múltiples filtros de búsqueda. Además de visualizarse por pantalla; podrán ser exportados en formato  pdf y  Excel.

### 4.1. ESTADÍSTICAS GENERALES

El LIS cuenta con la opción de visualizar las Estadísticas generadas a partir de la operación del laboratorio.

Para acceder a las estadísticas generales del sistema, deberá acceder a la opción de menú **Estadísticas → General**; dicha opción de menú se visualizará en el sistema si el usuario tiene permisos para acceder al mismo. Al acceder a la opción de menú podrá acceder a los siguientes reportes estadísticos:

- Conteo por Areas: Muestra la cantidad de análisis solicitados, discriminados por áreas del laboratorio.
- Conteo por Análisis: Muestra la cantidad de análisis solicitados, discriminados por análisis del laboratorio.
- Conteo de Derivaciones: Muestra la cantidad de análisis que fueron derivados, discriminados por efector de derivación.
- Conteo por Diagnósticos: Muestra la cantidad de protocolos, discriminados por diagnóstico.

- Conteo por Efector Solicitante: Muestra la cantidad de protocolos solicitados, discriminados por efector solicitante.
- Conteo por Médico: Muestra la cantidad de protocolos solicitados, discriminados por médico solicitante.
- Conteo por Sector/Servicio: Muestra la cantidad de protocolos solicitados, discriminados por sector/servicio de origen.
- Protocolos por Día: Muestra para cada día, dentro de un rango de fechas seleccionado, la cantidad de protocolos solicitados.
- Ranking por día de la semana: Muestra la cantidad de protocolos solicitados en cada día de la semana.
- Totalizado: Muestra la cantidad de análisis, cantidad de protocolos y el promedio de análisis por protocolo.

Estos reportes pueden ser generados utilizando los siguientes filtros de búsqueda:

- Rango de fechas.
- Servicio
- Área.
- Efector Solicitante.
- Medico Solicitante.
- Agrupación.
- Generación de grafico.
- Protocolos a incluir en el reporte.

Los reportes generados podrán ser exportados en formato  pdf y  Excel.

## 4.2. ESTADÍSTICAS POR RESULTADOS

Las estadísticas por resultados, permiten ver la cantidad de casos obtenidos para las prácticas para determinados resultados, ya sea numérico o predefinido.

Para acceder a las estadísticas por resultados, deberá acceder a la opción de menú **Estadísticas → Por Resultados**; dicha opción de menú se visualizará en el sistema si el usuario tiene permisos para acceder al mismo. Al acceder a la opción de menú podrá acceder a los siguientes reportes estadísticos:

- Resultados Predefinidos.
- Resultados Numéricos.

muestran información acerca de los resultados obtenidos en los análisis realizados.

### 4.2.1. Estadísticas Por Resultados Predefinido

Este tipo de estadística muestra para las prácticas cuyos resultados son de tipo Lista Predefinida; la cantidad de casos obtenidos para cada tipo de resultado (predefinido).

Para acceder a las estadísticas por resultados, deberá acceder a la opción de menú **Estadísticas → Por Resultados**; dicha opción de menú se visualizará en el sistema si el usuario

tiene permisos para acceder al mismo. Al acceder a la opción de menú podrá acceder a la opción **Estadísticas por Resultado Predefinido**

Este reporte se puede generar utilizando los siguientes filtros de búsqueda:

- Análisis. Práctica para la cual se desea visualizar la estadística.
- Rango de fechas. Rango de fechas de protocolos a incluir en el reporte.
- Grupo Etareo. La clasificación de grupos etáreos es la definida por Nación.
- Sexo.
- Todos los pacientes o sólo las pacientes embarazadas.

Los reportes generados podrán ser exportados en formato  pdf y  Excel.

Para todos los casos podrá generar el reporte de los pacientes desde la grilla de datos.

---

*Ejemplos: Con este tipo de estadística podrá generar reportes del siguiente tipo:*

- *Cantidad de casos de pacientes embarazadas cuyas Chagas dio Positiva.*
  - *Cantidad de casos de ToxoPlasmosis positiva para pacientes de entre 10-14 años.*
- 



#### 4.2.2. Estadísticas Por Resultados Numéricos

Este tipo de estadística muestra para las prácticas cuyos resultados son de tipo Numéricos; la cantidad de casos obtenidos dentro de un rango de valores.

Para acceder a las estadísticas por resultados, deberá acceder a la opción de menú **Estadísticas → Por Resultados**; dicha opción de menú se visualizará en el sistema si el usuario tiene permisos para acceder al mismo. Al acceder a la opción de menú podrá acceder a la opción **Estadísticas por Resultado Numérico**.

Este reporte se puede generar utilizando los siguientes filtros de búsqueda:

- Análisis. Práctica para la cual se desea visualizar la estadística.
- Rango de fechas. Rango de fechas de protocolos a incluir en el reporte.
- Rango de valores. Rango de valores entre los cuales se quiere generar el reporte. Si no desea ver la cantidad de casos obtenidos para un rango de valores en particular; no ingrese un rango de valores.

El reporte generado se mostrará por grupo etéreo y sexo. Dicho reporte podrá ser exportado en formato  pdf y  Excel.

---

*Ejemplos: Con este tipo de estadística podrá generar reportes del siguiente tipo:*

- *Cantidad de casos de pacientes cuyo valor de Glucemia es inferior a 0.8 g/l.*
  - *Cantidad de casos de pacientes varones de entre 10-14 años; cuyo valor de Glucemia es inferior a 0.8 g/l.*
-

### 4.3. ESTADÍSTICAS DE TURNOS

Las estadísticas de turnos muestran la distribución estadísticas de asistencia de los pacientes que solicitan turnos.

Para acceder a las estadísticas de turnos, deberá acceder a la opción de menú **Estadísticas → Turnos**; dicha opción de menú se visualizará en el sistema si el usuario tiene permisos para acceder al mismo. Al acceder a la opción de menú deberá ingresar los siguientes filtros de búsqueda:

- Rango de fechas.
- Servicio

El reporte se mostrará por pantalla. Además podrá exportarse el mismo en formato  pdf y



Excel.