

# Evaluaciones de usabilidad del Sistema PROTAGON

Cliente ULTRASIST

11 de Febrero de 2011

## **INDICE**

- 1. Introducción**
- 2. Organización de la interfaz**
- 3. Comentarios generales sobre la navegación de la sección de denuncias**
- 4. Herramientas generales**
- 5. Herramientas específicas**
- 6. Sección de captura de hechos**
- 7. Problemas generales sobre los formularios**
- 8. Problemas particulares sobre las fichas de captura**
- 9. Terminología del menú principal**
- 10. Conclusiones**
- 11. ANEXO A**
- 12. ANEXO B**
- 13. ANEXO C**
- 14. ANEXO D**
- 15. ANEXO E**

## 1. Introducción

De acuerdo con los desarrolladores del sistema PROTAGON, la aplicación permitirá agilizar el trabajo del usuario ayudándole a integrar y sistematizar la determinación de averiguaciones previas, entre otras actividades.

Para identificar posibles problemas de usabilidad de la aplicación, se solicitó la realización de una prueba de usabilidad en un laboratorio de observación.

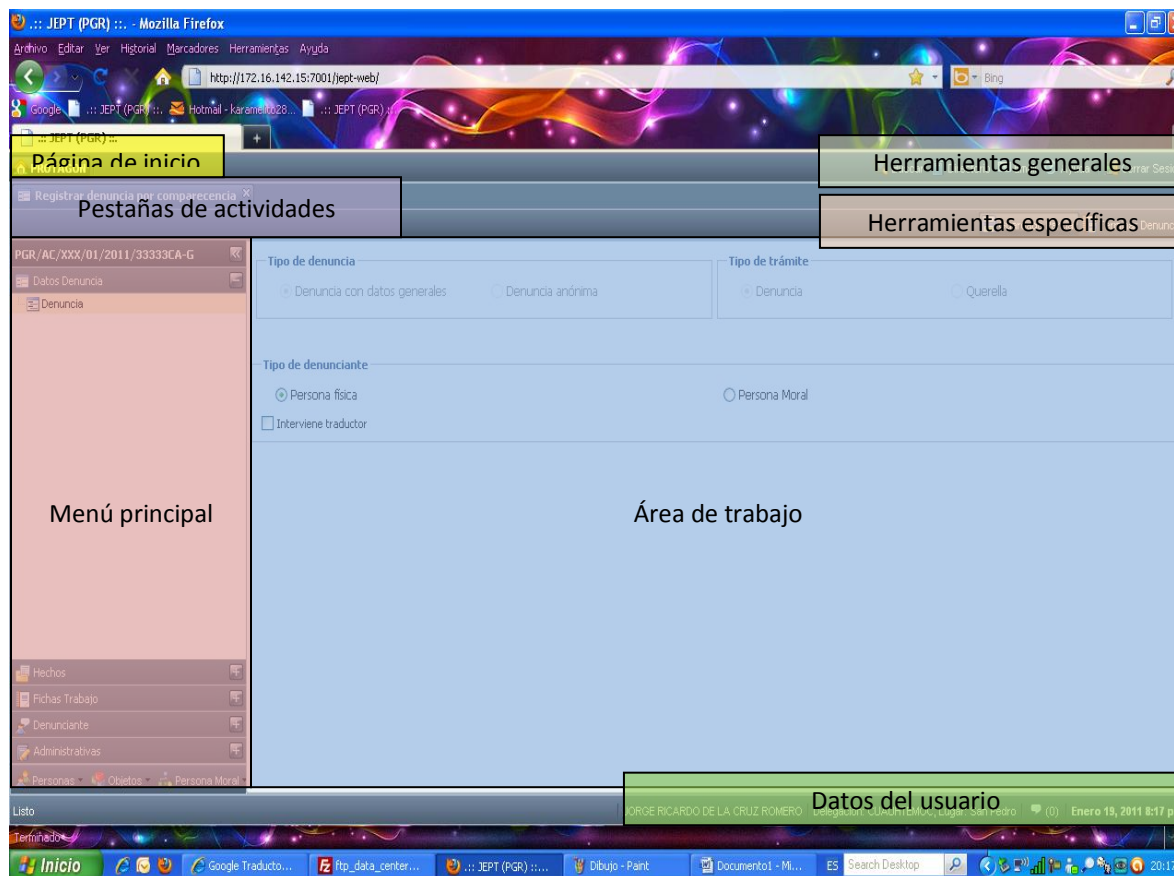
En esta evaluación se analizó sólo una parte de la funcionalidad del sistema, la cual fue definida por los desarrolladores. En conjunto con el equipo de desarrollo de PROTAGON, se analizaron las pantallas que se pretendían evaluar y se definieron las tareas que se realizarían durante las pruebas con usuarios.

Para realizar la evaluación se generaron diversos instrumentos que permitieron detectar algunos problemas de usabilidad del sistema.

Participaron en la evaluación 10 usuarios tipo y cuatro usuarios de control. Los detalles del perfil de usuario se encuentran en el anexo D. En cada sesión de evaluación, se grabó la interacción del usuario y un video con sus reacciones y comentarios. Estas grabaciones permitieron analizar con detalle su trabajo con el sistema, lo cual permitió obtener datos fidedignos sobre los problemas de usabilidad que presenta el sistema.

## 2. Organización de la interfaz

Para la evaluación del sistema designamos a las áreas de la pantalla con los nombres que se especifican en la figura 1, estos nombres los utilizaremos a lo largo de nuestro análisis para referirnos a cada una de estas áreas.



**Figura 1. Áreas de pantalla**

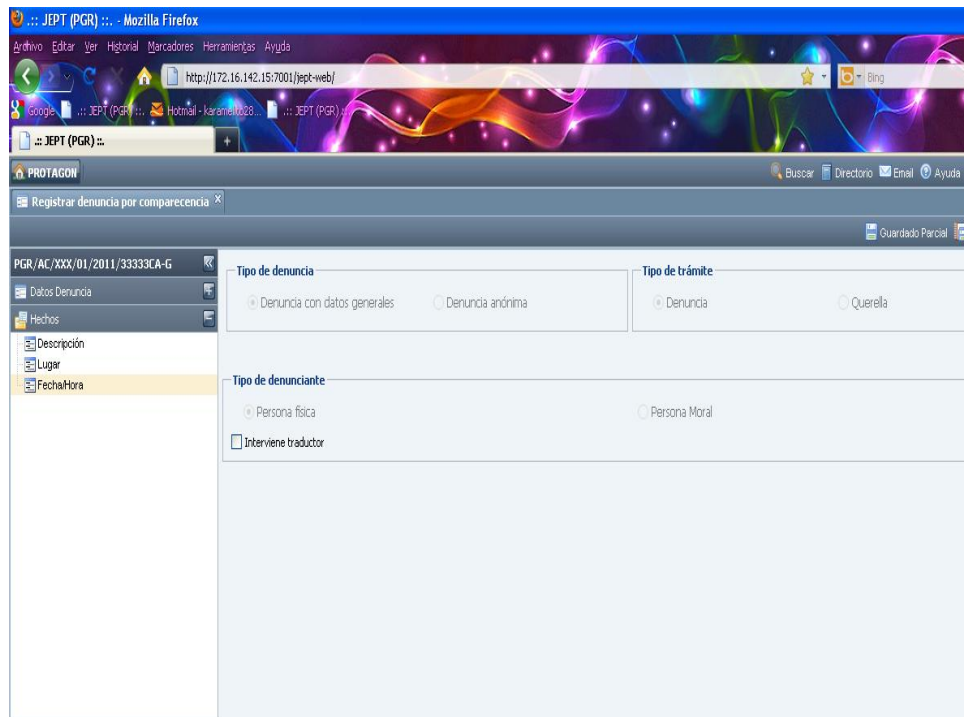
### 3. Comentarios generales sobre la navegación de la sección de denuncias

#### 3.1 Menú principal

##### 1. Falta de retroalimentación para el usuario:

Al seleccionar una opción del *menú principal*, no hay retroalimentación alguna en el *área de trabajo*.

En la siguiente figura se observa que el usuario ya dio un clic en la opción de *Hechos* pero en el *área de trabajo* no hay cambios, esto confundió a los usuarios durante la ejecución de las pruebas.



Consideramos que esto sucede porque el comportamiento de las opciones de menú principal no es el convencional, ya que tradicionalmente al dar un clic sobre una opción de menú puede aparecer un submenú desplegable, pero no hay un cambio importante en la apariencia del menú principal. En el caso del sistema PROTAGON, al seleccionar una opción del menú, la opción elegida sube y se abre un gran espacio entre esa opción y la siguiente, lo cual hace pensar al usuario que cambio de página y no que sólo se desplegaron las opciones del menú que eligió.

**Recomendaciones:**

1. Se pueden presentar las opciones del submenú sin modificar tanto la apariencia del menú principal, para favorecer la comprensión del usuario.
2. Se puede designar un área fija para presentar las opciones de los submenús.

**3.2 Comportamiento de los botones de *Persona*, *Objeto* y *Persona moral***

De acuerdo con las observaciones los botones de *Persona*, *Objeto* y *Persona moral* lucen como botones independientes del menú principal, sin embargo el funcionamiento observado nos indica que son submenús del mismo. Esto provoca que el usuario se confunda al tratar de utilizarlos.

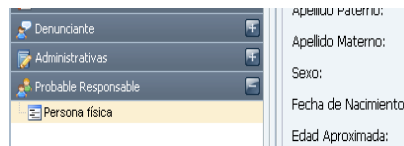
Durante las evaluaciones, los usuarios utilizaron los botones de *Persona*, *Objeto* y *Persona moral* como una barra de herramientas independiente.

**Recomendaciones:**

1. Si la funcionalidad de *Persona*, *Objeto* y *Persona moral* es independiente del menú principal, debería ubicarse en un área más accesible y no hasta el final del menú principal.
2. Si la funcionalidad de *Persona*, *Objeto* y *Persona moral* es parte del menú principal, su comportamiento y apariencia debería ser similar al resto de las opciones de ese menú.

**3.3 Opciones nuevas del menú principal**

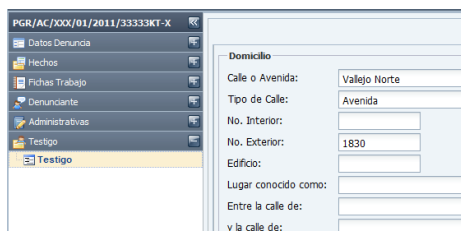
Luego de agregar una persona u objeto a la denuncia, la mayoría de los usuarios no notan que se agrega una nueva opción al menú principal (ver anexo A), por ejemplo al agregar un *Probable responsable*, la mayoría de los usuarios no identifica que se agregó una nueva opción al menú principal que dice *Probable Responsable*.

**Recomendación:**

1. Todas las opciones del menú principal pueden estar disponibles siempre, logrando con esto que el usuario perciba una interfaz uniforme.

### 3.4 Opciones de los menús de personas o arma

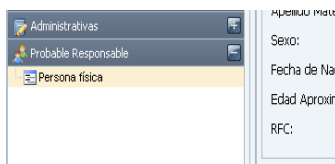
Una vez que se agrega una persona o arma a los menús como *Probable responsable*, *Víctima* o *Arma*, no hay forma de distinguir los diferentes elementos.



Por ejemplo, cuando se agrega un testigo a la denuncia, en el menú correspondiente sólo incluye una opción que dice “*Testigo*”. Si se agrega un nuevo testigo, no hay forma de distinguir entre el primer testigo y el nuevo.

#### Recomendación:

1. Una vez que se guarda la información de la denuncia sí cambia el texto de cada persona que pertenece a un submenú, esta forma de distinguir a las personas debería de realizarse desde que se agrega una persona o arma.



### 3.5 Botón hacia página de inicio

#### 1. Posición del botón *Página de inicio*

El botón *Página de inicio* no fue identificado por la mayoría de los usuarios (ver anexo A). La posición en la que se encuentra el botón parece adecuada, pero se encuentra un poco aislado del resto de los elementos de la página.

#### Recomendación:

1. El área junto al botón de *Página de inicio* es un espacio desperdiciado, podría utilizarse para indicar los datos del usuario y así atraer la atención del usuario hacia esa zona.
2. Se puede cambiar el aspecto gráfico del botón para hacer más visible.



## 2. Funcionalidad del botón *Página de inicio*

Al dar clic en el botón *Página de inicio* el usuario no sabe si la denuncia que estaba capturando queda en espera o fue cancelada.

### Recomendación:

1. En la mayoría de las aplicaciones web el botón de página de inicio es de gran utilidad ya que le da la oportunidad a los usuarios de regresar a un punto conocido desde donde puede iniciar una nueva actividad. Se recomienda volver a analizar si esta funcionalidad es necesaria para el sistema PROTAGON, ya que las primeras observaciones nos indican que las acciones deben ser explícitas para que el usuarios sean consientes del estado de la tarea que están realizando.

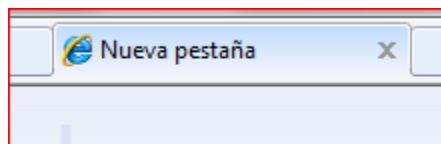
## 3.7 Pestañas de actividades

### 1. Visibilidad de las pestañas de actividades

El área de las *Pestañas de actividades* no fue identificada por los usuarios cuando realizaron la descripción de los elementos de la página para la captura de una denuncia.

### Recomendación:

1. Las *Pestanas de actividades* aparecen cuando se inicia una denuncia pero no hay una clara retroalimentación visual que indique que la pestaña activa corresponda a la actividad que se tienen en pantalla en ese momento. Por ejemplo en la aplicación se puede observar la continuidad de la pestaña actual con la pantalla que se está viendo en este momento.

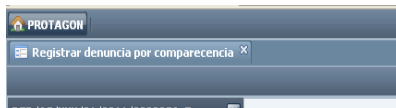


Se recomienda usar una retroalimentación que le ayude al usuario a relacionar la pestaña activa con la pantalla actual.



## 2. Título de una pestaña nueva

Aunque casi ningún usuario noto el área de las pestañas de actividades, los usuarios que lo hicieron indicaban que el título que aparece en la nueva pestaña no es claro. Cuando se inicia la captura de una nueva denuncia, el texto que aparece (*Registrar denuncia por comparecencia*) en esta pestaña no es significativo.



### Recomendación:

1. El texto puede indicar que es una nueva denuncia "*Nueva denuncia por comparecencia*".
2. El texto puede indicar que la denuncia aún no se guarda "*Denuncia sin guardar*".

## 3. Botón para cerrar una denuncia

Debido a que el área de *Pestañas de actividades* no fue identificado por la mayoría de los usuarios, el botón para cerrar una denuncia tampoco fue encontrado con facilidad (ver anexo A).

### Recomendación:

1. Todos los botones de cerrar pueden tener uno de los siguientes significados: guardar y cerrar, o bien, cancelar y cerrar. El usuario puede confundirse por este hecho. Es recomendable tener un botón para que el usuario explícitamente cierre y guarde la pantalla de denuncias.

## 3.8 Datos del usuario

### 1. Visibilidad del área de datos del usuario

El área de las *Datos del usuario* no fue identificada por la mayoría de los usuarios cuando realizaron la descripción de los elementos de la página para la captura de una denuncia.

El área de *Datos de usuario* se localiza en la parte más baja de la pantalla del sistema y se parece mucho a la barra de estado del navegador por lo cual se pasa desapercibida para la mayoría de los usuarios.

### Recomendación:

1. La información del usuario puede mostrarse en la parte superior de las páginas del sistema PROTAGON, facilitando con esto la identificación del área.

## 4. Herramientas generales

### 4.1 Visibilidad del área herramientas generales

El área de las *Herramientas generales* no fue identificada por la mayoría de los usuarios cuando realizaron la descripción de los elementos del sistema PROTAGON.

Aunque el área de *Herramientas generales* se localiza en la parte superior de la pantalla del sistema, durante las sesiones de evaluación se observa que la mayor parte de la interacción se produce del lado izquierdo de la pantalla, por lo tanto los elementos del lado derecho pasan desapercibidos en primera instancia.

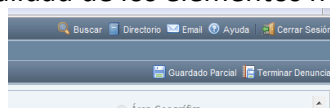
#### Observación:

1. Dado que las herramientas generales no fueron requeridas para apoyar la tarea evaluada, no fue posible determinar su relevancia y consideramos que pueden quedarse en esa ubicación.

## 5. Herramientas específicas

### 5.1 Funcionalidad del área de herramientas específicas

El área de las *Herramientas específicas* fue identificada por la mayoría de los usuarios, pero la funcionalidad de los elementos no fue muy clara.



#### Recomendación:

1. Cambiar las etiquetas de los botones por textos más significativos de acuerdo a la tarea.
2. Elegir una iconografía más representativa de la tarea.

### 5.2 Funcionalidad del botón *Guardado parcial*

No queda clara la función de *Guardado parcial* para la mayoría de los usuarios, algunos usuarios preguntaban si debería ir guardando luego de cada pantalla o a finalizar de capturar toda la denuncia.

#### Recomendación:

1. El proceso de guardado parcial debería hacerse de forma automática, ya que facilita la tarea del usuario.

### 5.3 Comportamiento después del *Guardado parcial*

Los usuarios indican que es molesto que el *Guardado parcial* siempre los regrese a la pantalla de *Datos denuncia*.

#### Recomendación:

1. Luego del *Guardado parcial* se recomienda que el sistema continúe en la última página que se utilizó.

### 5.4 Funcionalidad del botón *Terminar denuncia*

El usuario confundía *Terminar denuncia* con la tarea de cerrar denuncia o con la tarea de cerrar sesión. El botón para cerrar la denuncia era poco visible.

#### Recomendación:

1. Cambiar las etiquetas de los botones por textos más significativos de acuerdo a la tarea.
2. Elegir una iconografía más representativa de la tarea.

## 6. Sección de captura de hechos

### 6.1 Código de colores de NER

1. El código de colores de la pantalla de descripción de hechos se interpreta como botones de la sección.
2. Los colores son demasiado llamativos, al grado de que la mayoría de los usuarios empiezan por describir estas etiquetas y olvidan los botones de NER.

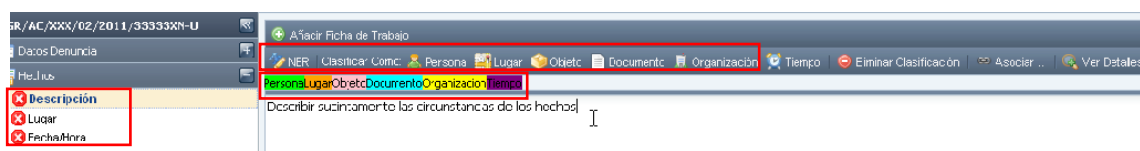


#### Recomendaciones

1. Cambiar de ubicación del código de colores.
2. Cambiar la tonalidad de los colores.

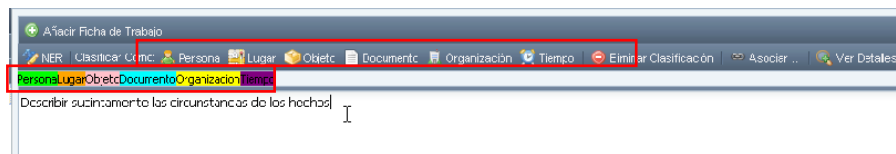
### 6.2 Controles de NER y submenú de Hechos

1. Hay confusión entre los controles de NER de descripción de hechos y el submenú de *Hechos*. Por ejemplo: Los usuarios no saben en donde tienen que presionar para poder describir los hechos de la denuncia.
2. En esta sección aparece tres veces la etiqueta *Lugar*, cada una con un comportamiento distinto la mayoría de los usuarios no sabía en dónde tenía que presionar para capturar el lugar de los hechos, aunque la tendencia era presionar *Lugar* del *código de colores*.



### Recomendaciones:

1. Cambiar la ubicación y aspecto gráfico de los controles.
2. Cambiar las etiquetas de los controles para evitar duplicidad de un solo nombre.
3. En el área de controles de NER aparecen dos veces las etiquetas de *Persona*, *Lugar*, *Objeto*, *Documento*, *Organización* y *Tiempo*, lo que provoca que el usuario se confunda al tratar de identificar la funcionalidad y uso de cada uno de ellos. Por ejemplo: Los usuarios no saben en donde tienen que presionar para poder describir un objeto que está involucrado de la denuncia.



### 6.3 Etiqueta de NER

1. La palabra NER no queda clara para el usuario.



### Recomendaciones:

1. Cambiar el nombre de la etiqueta NER.

### 6.4 Controles de Hechos

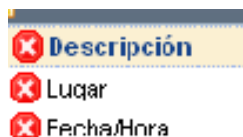
1. No queda claro si deben capturar todo lo que se refiere a los hechos de la denuncia en la descripción o si hay que separar los rubros de hechos (Descripción, Lugar, Fecha/hora).



### Recomendaciones

1. Cambiar de ubicación y aspecto gráfico de Descripción, Lugar y Fecha/Hora, para dejar claro que los hechos se dividen en tres opciones.
2. Proporcionar a los usuarios instrucciones que vayan guiando la tarea de capturar los hechos. Ejemplo: Paso 1. Capture los hechos en que ocurrió el delito.

2. El ícono de Descripción, Lugar, Fecha/Hora indica a los usuarios que ahí no pueden presionar o que se va a cerrar algo.



## Recomendaciones

1. Cambiar la iconografía.

## 7. Problemas generales sobre los formularios

### 7.1 Opciones de la actividad

1. Los usuarios no perciben los nombres de los formularios que están colocados del lado superior derecho.
2. El usuario no descubre que cada formulario le va servir para capturar solo una parte de la información.

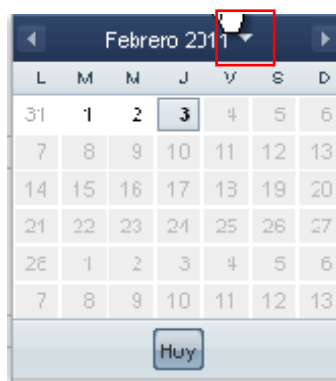


### Recomendación:

1. Cambiar hacia el lado izquierdo los títulos de *Datos generales*, *Domicilio* y *Medios de contacto* para hacerlo más visibles.
2. Hacer más notorio el título del rubro en el que se localiza el usuario.

### 7.2 Uso del control de captura de fecha de nacimiento

1. El control de fecha de nacimiento no pudo ser utilizado por la mayoría de los usuarios porque no identificaron el botón para desplegar año y mes.



**Recomendación:**

1. Cambiar la forma de capturar la fecha, ejemplo: Proporcionar al usuario tres listas día, mes y año para capturar la información de la fecha.

**7.3 Edición del campo de fecha de nacimiento**

1. El campo de la fecha de nacimiento permite que el usuario inserte directamente la fecha, pero si la información no es capturada adecuadamente, desaparece o marca error.

**Recomendación:**

1. Indicar el formato permitido para capturar la fecha número, diagonal, número. Ejemplo dd/mm/aaaa.

**7.4 Listas desplegables**

1. La mayoría de los usuarios intentó utilizar las listas desplegables apoyándose con el teclado pero no en todos funcionaba.

**Recomendación:**

1. Todas las listas deben permitir que el usuario busque la información con el teclado.

**7.5 Opción de otros en listas desplegables**

1. Cuando las listas desplegables no tienen la opción deseada, el usuario esperaba que se incluyera una opción de *otro* para escribir el valor no encontrado. (Listas con este problema: Documento, Escolaridad, Religión, Ocupación, Delegación/municipio, Tipo de asentamiento, Colonia/Asentamiento, Ciudad/poblado, Tipo de Domicilio, Tipo de arma, Marca, Modelo, Estado Físico, Compleción, Boca, Oreja, Tipo de cara, Nariz, Tez, Frente, Mentón; Cabello: Tipo, Color, Forma; Ojos: Forma, Color; Cejas: Forma, Grosor).

**Recomendación:**

1. Agregar a las listas la opción otro, para que el usuario pueda capturar la información que no se encuentre en el listado.

**7.6 Control Agregar**

1. El control de *Agregar* en ocupaciones, alias, números telefónicos, correos electrónicos y señas particulares no pudo ser usado.

**Recomendación:**

1. Al elegir alguna opción de la lista esta debe agregarse automáticamente.

## 7.7 Campo *Fecha de captura*

1. Los usuarios no se explican porque la *Fecha de captura* está ubicado en datos generales.

Nombre(s):	Maria	CURP:	LACM830808MDFTRR0
Apellido Paterno:	Latorre	Idioma:	Español
Apellido Materno:		Escolaridad:	Licenciatura
Sexo:	Femenino	Religión:	Católica
Fecha de Nacimiento:	08/08/1983	Estado Civil:	Soltero (a)
Edad Aproximada:	28	Nacionalidad:	Mexicana
RFC:	LACM830808	Fecha de captura:	21/01/2011

## Recomendación

1. La fecha de captura debería aparecer en el primer formulario que va a capturar el usuario cuando inicia cualquier trámite.

## 7.8 Significado de los asteriscos

1. El usuario no se explica porque están los asteriscos en algunos campos de los formularios, supone que indican que los campos son obligatorios, sin embargo cuando usa el *Guardado parcial* nota que el sistema le permite guardar la información aunque falten campos marcados como obligatorios.

## Recomendación

1. Si al usuario le queda claro el significado de Guardado parcial ya no se confundiría con objetivo de los asteriscos.

# 8. Problemas particulares sobre las fichas de captura

## 8.1 Datos generales

### Título de la primera sección

Falta la etiqueta de la primera sección de la ficha de captura.

← Título

Nombre(s):	Maria	CURP:	LACM830808MDFTRR08
Apellido Paterno:	Latorre	Idioma:	Español
Apellido Materno:		Escolaridad:	Licenciatura
Sexo:	Femenino	Religión:	Católica
Fecha de Nacimiento:	08/08/1983	Estado Civil:	Soltero (a)
Edad Aproximada:	28	Nacionalidad:	Mexicana
RFC:	LACM830808	Fecha de captura:	21/01/2011

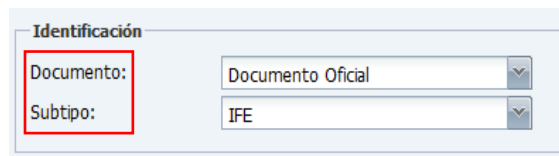
## Recomendación:

1. Agregar un título a la sección.



## Datos de identificación

Los usuarios no entienden la relación entre *Documento* y *Subtipo*.



The screenshot shows a form titled "Identificación". It contains two rows of fields. The first row has a label "Documento:" and a dropdown menu showing "Documento Oficial". The second row has a label "Subtipo:" and a dropdown menu showing "IFE". A red rectangle highlights the labels "Documento:" and "Subtipo:".

### Recomendación:

1. Cambiar el nombre de la etiquetas Documentos y Subtipo.

## Orden de los campos

El orden de los campos de datos de captura de un denunciante no es el orden esperado por los usuarios.

### Recomendación:

1. Organizar la información de acuerdo a los datos que se están capturando o que están relacionados.

Ejemplo:

País  
Entidad Federativa  
Nacionalidad  
Idioma

## 8.2 Domicilio / Lugar

### Orden de los campos

El orden de los campos de datos de un domicilio no es el orden esperado por los usuarios.

### Recomendación:

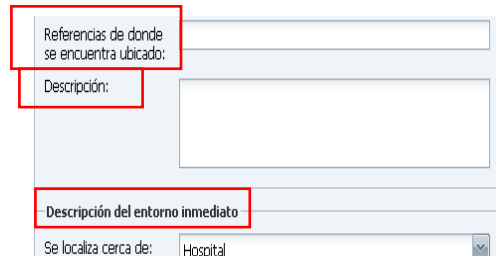
Organizar la información de acuerdo a los datos que se están capturando o que están relacionados.

Ejemplo:

Tipo de calle  
Nombre de la calle  
Número Interior  
Número exterior  
Colonia  
Delegación/Municipio  
Entidad Federativa  
C.P.  
País

### Etiquetas de ubicación del domicilio

El usuario no encuentra la diferencia entre *Referencias de donde se encuentra ubicado*, *Descripción* y *Descripción del entorno inmediato*.



#### Recomendación:

Cambiar el nombre de las etiquetas.

### Etiquetas de asentamiento

El usuario no diferencia entre Tipo de asentamiento y Colonia/Asentamiento.

#### Recomendación:

Cambiar el nombre de las etiquetas.

### Campo de código postal

El campo del código postal modifica la dirección capturada por el usuario.

#### Recomendaciones:

Primero permitir al usuario capturar el código postal, para que el sistema sugiera la dirección correspondiente.

Una vez capturada una dirección el código postal no modifique la información capturada por el usuario.

### Latitud y longitud

El usuario no sabe si va poder utilizar Latitud y Longitud, porque cuando levantan una denuncia no les proporcionan esos datos ni el usuario los sabe.

#### Recomendación:

Proporcionar al usuario una herramienta que ayude a conseguir la información de *Latitud y Longitud*.

## 8.3 Media Filiación

### Orden de los campos

El orden de los campos de datos de captura de media filiación no es el orden esperado por los usuarios.

#### Recomendación:

Organizar la información de acuerdo a los datos que se están capturando o que están relacionados. Por ejemplo:

Tipo de cara
Frente
Mentón
Ojos
Nariz
Boca
Oreja
Barba
Bigote

### Falta de campos de descripción

Cuando el usuario selecciona alguna de las opciones (barba, bigote o lentes) no hay un campo para describir con mayor detalle sus características.

#### Recomendación:

Agregar un campo de descripción para la barba, bigote o lentes.

### Unidades de medida

Falta especificar una unidad para la medida de peso y estatura.

#### Recomendación:

Agregar la medida de peso y estatura.

### Titulo de la primera sección

Falta el título para el área de captura Compleción, Boca, Oreja, Peso aproximado, etc.

← Título



The form is titled 'Media Filación' and contains several sections for data entry:

- Datos generales:** Compleción, Boca, Oreja, Peso aproximado, Barba.
- Tipo de cara:** Tipo de cara, Nariz, Tez, Perfil, Bigote.
- Medios de Contacto:** Frente, Mentón, Estatura aproximada, Lentes.
- Cabello:** Tipo, Color, Forma.
- Ojos:** Forma, Color.
- Orejas:** Forma, Grosor.

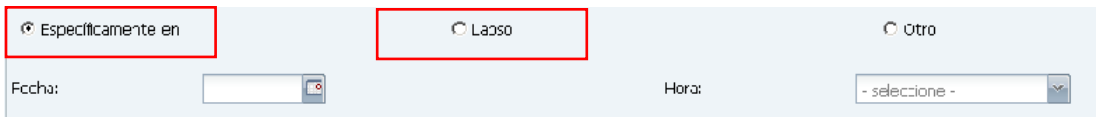
### Recomendación:

Agregar un título para el área.

## 8.4 Fecha / Hora

### Formas de captura de fecha

La mayoría de los usuarios no identifica el funcionamiento de *Específicamente en y Lapso*.



The form shows three radio buttons for selecting the date capture method:

- ☒ Específicamente en
- ☐ Lapso
- ☐ Otro

Below the buttons, there are input fields for 'Fecha:' and 'Hora:'.

### Recomendación:

Cambiar las etiquetas por textos más significativos a la tarea.

## 8.5 Denuncia

### Tipo de trámite

Lo usuarios no entienden porque si ya especificaron que van a iniciar una denuncia, aparece Tipo de trámite: Denuncia Querella para elegir nuevamente.



Formulario de selección de Tipo de trámite. El título es "Tipo de trámite". Hay dos opciones con botones de radio: "Denuncia" (seleccionada) y "Querella".


### Recomendación:

Cambiar las etiquetas por textos más significativos a la tarea.

### Resumen del trámite

Para la tarea de capturar *Resumen del trámite* existen dos percepciones de usuario.

- Los usuarios esperan poder capturar toda la información de la denuncia en el área de resumen del trámite.
- Los usuarios consideran que no tienen tiempo para hacer un resumen de la denuncia.



Formulario de Resumen del Trámite. El título es "Resumen del Trámite". Hay una barra de herramientas con iconos de formato (B, I, U, etc.) y un área de texto grande para escribir el resumen.

### Recomendación

Especificar porque es necesario capturar un *Resumen del trámite* o Eliminar esta opción

## 9. Terminología del menú principal

*Esta evaluación sólo comprende la terminología relacionada con el menú principal del sistema PROTAGON, ya que sólo se proporcionó esta parte de la información.*

Aunque en el cuestionario de *satisfacción del usuario*, los participantes indican que la terminología es acorde a la tarea (ver anexo B), el análisis de los videos mostró que la terminología utilizada en el sistema para el menú principal es confusa porque no hay una tendencia clara por parte de los usuarios para describir cada una de las etiquetas, como lo muestran los datos del tabla 1 (ver anexo C).

También se observó que los usuarios conocen el lenguaje de su campo de trabajo, pero su conocimiento no les permitió describir todas las opciones del menú principal. Cuando realizaban la descripción de la pantalla se observó que omitían los campos que no entendían.

		Si entendieron El significado de la etiqueta	No entendieron el significado de la etiqueta	No lo describió
	<b>Investigación delictiva</b>	5	3	
Sub-menú de Investigación delictiva	Comparecencia	5	2	1
	Investigación delictiva	3	3	1
	Persecución Penal	4	2	1
	Procesos comunes	1	5	2
	Vigilancia de la Constitucionalidad	3	2	3
	Extradiciones y Asistencia Jurídica Internacional	5	1	2
	Juicios Federales	4	2	2
	Amparos	2	4	2
	<b>Consultar</b>	4	2	2
	<b>Centinela</b>	1	6	1
	<b>Visor de sucesos</b>	4	2	1
	<b>Comunidad Virtual</b>	3	3	2
	<b>Registro de cadena de custodia</b>	4	3	1
	<b>Supervisor de Captura</b>	4	3	1
	<b>Mensajería</b>	6	1	1
	<b>Consultas heurísticas</b>	1	6	1
	<b>Personal operativo</b>	4	2	2

**Tabla 1. Resumen de la identificación de la terminología del menú principal**



## Conclusiones

El cuestionario de usabilidad realizado al final de cada una de las sesiones de evaluación indica que la usabilidad general del sistema es aceptable (anexo E), pero hay algunos elementos de la propuesta de interacción que pueden mejorar la interacción del usuario con el sistema PROTAGON.

En la tabla de tareas y tiempos de ejecución (anexo A) se puede observar que los usuarios realizaron las actividades de la prueba en un tiempo mayor al estimado. El análisis de las pruebas nos indica que hay dos factores que impactan en el tiempo que el usuario tarda en completar la tarea:

1. Se observa que los usuarios invierten la mayor cantidad de tiempo en identificar dónde deben introducir la información que les pide, una vez identificada la sección o rubro correspondiente, la tarea de captura de información la realizan con fluidez.
2. Otro de los factores es el orden en que se presentan los campos de los formularios, ya que este orden no coincide con la manera en que el usuario concibe su actividad. En los videos se puede ver que los usuarios intentan capturan la información en los campos disponibles, pero más adelante se dan cuenta que algunos de los datos tiene va en otra área y tienen que regresar y hacer las correcciones pertinentes.

Como se presentó en la sección anterior, los usuarios tipo encuentran que la terminología utilizada en el sistema es congruente con la que ellos manejan en su área (anexo B), pero hay algunos elementos que no quedan tan claros:

1. Terminología del área. En general es entendible, pero no queda claro que funcionalidades del sistema están asociadas con estos términos, por ejemplo, el usuario reconoce el término “Investigación delictiva” (ver tabla 1) pero cuando se le pide iniciar un trámite no sabe que esto se realiza en la sección “Investigación delictiva” (ver anexo B).
2. Terminología informática. Las actividades que resultaron más confusas para el usuario fueron aquellas que estaban asociadas con terminología informática, por ejemplo, guardar la denuncia, cerrar denuncia o cerrar sesión.

En el análisis del perfil de los usuarios se puede reconocer que los usuarios evaluados tienen un manejo bastante bueno de la computadora (anexo D), lo cual se confirmó con el análisis de los videos de las pruebas pues se observaba un comportamiento fluido durante la captura de datos en los formularios. Respecto a este punto cabe señalar que los usuarios perdían tiempo cambiando de la captura de información con el teclado a la selección de campos con el ratón y viceversa, incluso algunos de ellos manifestaron su incomodidad al respecto. Teniendo en cuenta esta observación, podrían incluirse algunas facilidades en la interacción del sistema que permitan aprovechar las habilidades con la computadora, por parte de los usuarios, para agilizar la realización de las tareas. Un ejemplo de esto es la posibilidad de seleccionar un elemento de una lista desplegable con el apoyo del teclado.