1. OBJETO

Esta ficha técnica tiene por objeto establecer los requisitos que deben cumplir y los ensayos a los cuales se deben someter la placa de identificación policial inteligente utilizada por el personal uniformado de la Policía Nacional.

2. REQUISITOS

2.1 REQUISITOS ESPECÍFICOS

2.1.1 Material.

El material principal de la placa debe cumplir los requisitos establecidos en la tabla 1, cuando se ensaye de acuerdo con el numeral 5.2.

Tabla 1. Requisito material metálico

REQUISITOS	VALORES	NUMERAL
Composición Placa Sobrepuestos	 CuZn 17 CuZN 10	 5.2

2.1.2 Esmalte holográfico de seguridad. Conformado por dos tonos (verde y violeta).

2.1.3 Esmalte vitrificado. Debe tener un acabado similar al vidrio endurecido, fundido con óxidos de metales, con el fin de que produzca la sombra, los colores y la opacidad deseada así como la translucidez. El esmaltado vitrificable debe tener un acabado con apariencia de cristal, cuando se someta al ensayo indicado en el numeral 5.3.

2.1.4 Pintura horneable. Color negro.

2.2 REQUISITOS GENERALES

2.2.1 Dimensiones. La placa de identificación debe cumplir con las dimensiones establecidas en la tabla 2.

Tabla 2. Dimensiones de la placa

CARACTERÍSTICAS	REQUISITOS
PLACA	
Alto total	68 mm ± 2 mm
Ancho (parte central haces sobresalientes)	60 mm ± 2 mm
Convexidad	2 mm ± 0,5 mm
CONDOR	
Ancho	40 mm ± 1 mm
Alto	23 mm ± 1 mm
CIRCULO CENTRAL	
Diámetro circulo exterior	35 mm ± 1 mm

Diámetro circulo interior	22,5 mm ± 0,5 mm
Alto letras círculo	2 mm ± 0,5 mm
BLASON	
Alto externo blasón	10 mm ± 1 mm
Alto interno blasón	8 mm ± 1 mm
Ancho total blasón	46 mm ± 1 mm
Alto letras blasón	2,5 mm ± 0,5 mm
Cantidad dígitos	6
Alto dígitos	6 mm ± 1 mm
Ancho dígitos *	3 mm ± 1 mm
Espesor láminas (placa y sobrepuestos por separado)	2 mm mínimo
Tornillos de fijación, cantidad	2
Longitud tornillo	12 mm ± 2 mm
Diámetro tornillo	3 mm ± 0,5 mm
Diámetro tuerca	13 mm ± 1 mm

* Esta dimensión puede variar de acuerdo con la cantidad de dígitos requeridos.

2.2.2 Acabado

Consiste en una placa de forma ligeramente convexa, en la parte superior lleva integrado a la pieza un cóndor bien definido con la cabeza girada hacia el lado derecho y las alas abiertas con acabado bruñido en el contorno, debajo de este lleva sobrepuesto un blasón en forma de cinta con la inscripción en letras doradas y alto relieve REPUBLICA DE COLOMBIA fondo tonos verde y violeta (esmalte holográfico de seguridad) en la parte central lleva un sobrepuesto circular formado por el Escudo de la Policía Nacional en alto relieve sobre la base martillada en bajo relieve y con los colores nacionales (amarillo, azul y rojo) con esmalte vitrificado; rodeado por dos círculos limitados con puntos en forma de esfera, de los cuales parten rayos de luz en todas las direcciones en el contorno de los círculos con letras doradas y en alto relieve lleva la inscripción POLICIA NACIONAL en la parte superior y DIOS Y PATRIA en la parte inferior fondo tonos verde y violeta (esmalte holográfico de seguridad), cada una de las palabras están separadas por una estrella dorada de cinco puntas. En la base lleva la cinta integrada a la pieza con bisel en bajo relieve con la numeración de identificación conformada por mínimo seis (6) dígitos en bajo relieve, con pintura horneable color negro. Ubicado a la altura del sobrepuesto En la parte posterior de la placa a la altura del sobrepuesto circular lleva embebido un chip que debe cumplir con las especificaciones técnicas exigidas por el Grupo de Telemática de la Policía Nacional. (Anexo 2).

La placa debe ser de color dorado.

Los bordes de la placa deben estar limpios, suaves y libres de filos, garfios, rebabas y bordes ásperos. La placa no debe presentar daño o distorsión en el diseño o alteración en su forma o su grabado. La placa no debe presentar cortes, opacidades, peladuras o ampollas en el acabado.

Para la sujeción al saco o camisa debe llevar dos tornillos con su respectiva tuerca con protección en las puntas para evitar que lastime al usuario, los tornillos deben estar ubicados uno en la parte superior y otro en la parte inferior debidamente soldados de tal forma que su posición sea perpendicular al plano de las mismas, permitiendo la correcta colocación; este no debe presentar fisuras, asperezas ni rebabas, que puedan causar deterioro a los uniformes.

El diseño de la placa debe poseer figuras y formas claras, precisas y bien definidas.

Los sobrepuestos y tornillos deben ir soldados por electrofusión.

Las soldaduras no deben presentar fisuras, fusión incompleta, ni falta de penetración, así mismo estarán exentas de porosidad.

3. EMPAQUE Y ROTULADO

3.1 EMPAQUE

Las placas se deben empacar de tal forma que no sufran daño o deterioro durante el transporte o almacenamiento. El empaque se debe efectuar individual en bolsa de polietileno transparente y en cajas de cartón corrugado doble pared.

3.2 ROTULADO

Las placas y el chip deben estar marcadas con el código de barra con un código de seguridad y la patente de producción, país de origen el cual será suministrado por la empresa fabricante.

El empaque individual deberá estar identificado con código de barras, debiéndose coordinar con el Grupo Intendencia donde reposa la Ficha Técnica.

4. RECEPCIÓN DEL PRODUCTO

Para la recepción del elemento se procederá de la siguiente manera:

4.1 MUESTREO PARA CONDICIONES GENERALES

De cada lote del producto, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la tabla 3, sobre cada unidad de la muestra, se debe efectuar la inspección visual para verificar si éstos cumplen con las condiciones generales, empaque y rotulado definidos en la presente ficha.

Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, inspección reducida, nivel de inspección general I y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 6.5% de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO2859-1 (primera actualización).

Tabla 3. Plan de muestreo para evaluar condiciones generales, empaque y rotulado

Tamaño de lote (Unidades)	Tamaño de la muestra (Unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
51 – 90	2	0	1
91 – 150	3	0	1
151 – 280	5	1	2
281 – 500	8	2	3
501 – 1 200	13	3	4
1 201 – 3 200	20	5	6
3 201 – 10 000	32	6	7

10 001 – 35 000	50	8	9
35 000 ó mas	80	10	11

Nota: Para los lotes menores de 51 unidades, el plan de muestreo a aplicar debe ser acordado entre el proveedor y el comprador.

4.1.1 Criterio de aceptación o rechazo para condiciones generales de empaque y rotulado: Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación se acepta el lote; siempre y cuando cumpla los requisitos específicos. Si el número de unidades defectuosas es mayor o igual al número de rechazo, se debe devolver o rechazar el lote al proveedor. Cuando se efectúe la evaluación de un lote previamente devuelto o rechazado, se debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las mismas condiciones según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC – ISO 2859 – 1, primera actualización.

4.2 Toma de muestras y criterios de aceptación o rechazo para evaluar requisitos.

4.2.1 Muestreo. Para verificar los requisitos solicitados en la presente ficha se debe sacar al azar de entre la muestra tomada en el numeral 4.1 dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de la muestra en unidades indicado en la tabla 4 este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, nivel de inspección especial S-3 inspección reducida un NAC del 6.5%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC – ISO 2859-1 (primera actualización).

Tabla 4. Plan de muestreo para evaluar requisitos

Tamaño de lote (Unidades)	Tamaño de la muestra (Unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
51- 150	2	0	1
151 – 500	3	1	2
501 – 3 200	5	1	2
3 201 – 35 000	8	2	3
35 000 o mas	13	3	4

Nota: Para los lotes menores de 51 unidades, el plan de muestreo a aplicar debe ser acordado entre el proveedor y comprador.

4.2.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación se acepta el lote siempre y cuando cumpla los requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado. Si el número de unidades defectuosas es mayor o igual al número de rechazo, se debe devolver o rechazar el lote al proveedor. Cuando se efectúa la evaluación de un lote que haya sido previamente devuelto, se debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las mismas condiciones según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1, primera actualización.

5. ENSAYOS

5.1 CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

La verificación de las dimensiones debe efectuarse con los instrumentos (reglas, micrómetros, nonios y demás) que posean la precisión y exactitud requeridas para las dimensiones a determinar y atendiendo las recomendaciones establecidas en las Normas Técnicas Colombianas respectivas, aplicadas a la Metrología y mediciones en General.

5.2 ANÁLISIS QUÍMICO

La verificación química del material se debe verificar de acuerdo con lo indicado en las normas ASTME 75 ó ASTME 62. Se puede emplear otro método de amplio reconocimiento; sin embargo, en caso de discrepancias se debe emplear los métodos indicados en este numeral.

5.3 ENSAYO AL ESMALTE VITRIFICABLE

5.3.1 Principio del método. Este método se establece para determinar las resistencias del esmalte vitrificado a altas temperaturas.

5.3.2 Aparatos

- Horno con capacidad de 700° C

5.3.3 Procedimiento. Las muestras sometidas a ensayo se depositan en el horno a una temperatura de 700° C durante un minuto, al término de la exposición se sustraen del horno.

6. GLOSARIO

Blasón. Cada figura, señal o pieza de las que se ponen en un escudo.

Bruñido. Procedimiento de acabado superficial en metales, abrillantado, lustre que se da a una pieza metálica para obtener brillo de ella.

Convexa. Esférico, abombado exteriormente.

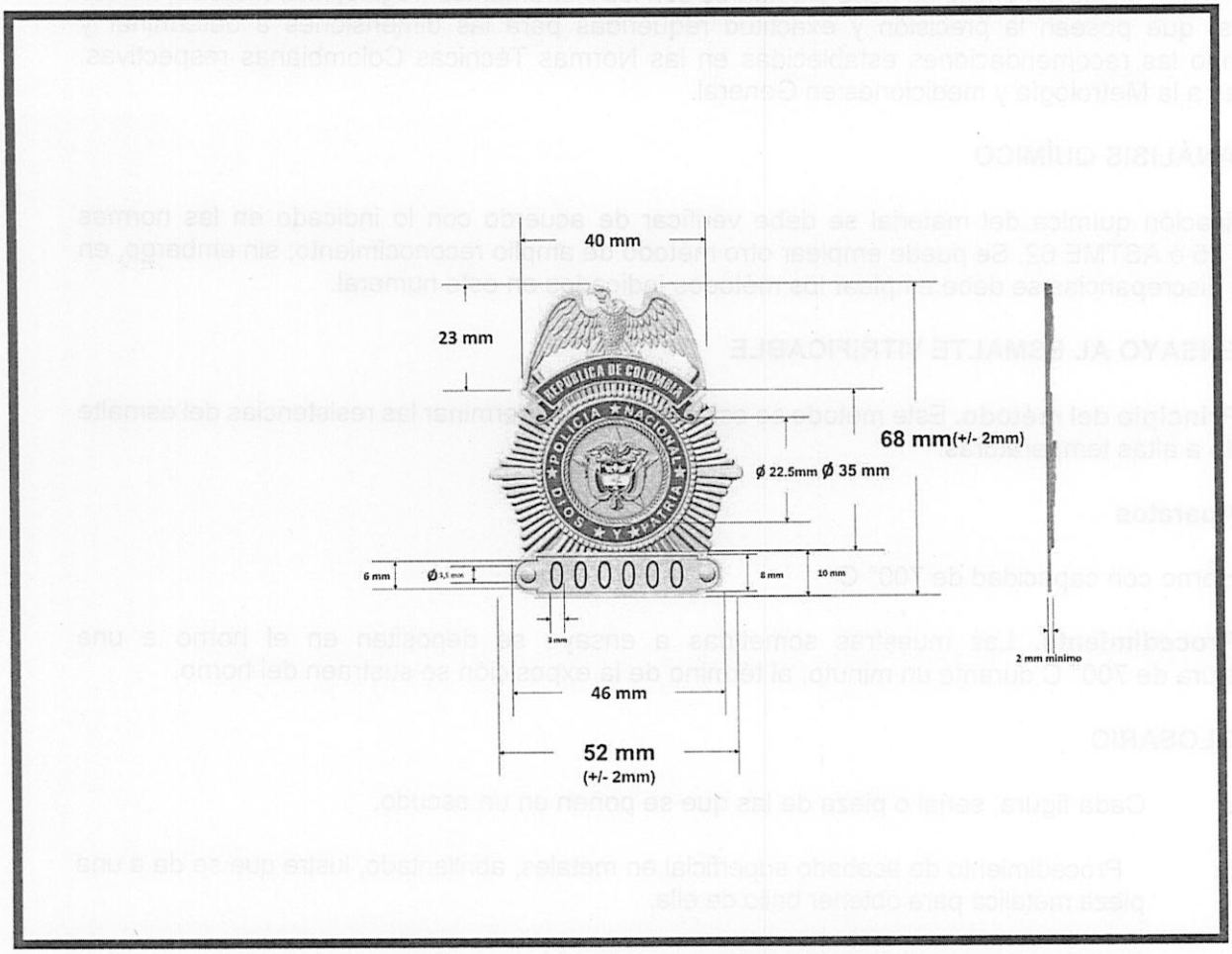
Esmalte. Barniz vítreo, opaco o transparente que se aplica sobre loza, porcelana o metales.

Reflexión. El que forma una visual con la vertical del punto de observación.

7. ANTECEDENTES

DIRECCIÓN TALENTO HUMANO.

ANEXO 1.


40 mm
23 mm
68 mm(+/- 2mm)
ø 22.5mm ø 35 mm
6 mm
8 mm
10 mm
3 mm
2 mm minimo
46 mm
52 mm
(+/- 2mm)

ESPECIFICACIONES TECNOLÓGICAS PLACAS DE IDENTIFICACIÓN POLICIAL INTELIGENTES

1. OBJETO:

Esta ficha tiene por objeto establecer los requisitos tecnológicos que deben cumplir y los ensayos a los cuales se deben someter en su fase inteligente las placas de identificación Policial utilizadas por el personal uniformado de la Policía Nacional, como anexo a la ficha técnica.

2. GENERALIDADES:

Aunque la tecnología de la identificación por radio frecuencia ofrece diferentes beneficios y ventajas en comparación con la tecnología de identificación actualmente realizada mediante códigos de barras, el costo de la tecnología de RFID y los numerosos obstáculos tecnológicos que enfrenta han evitado que se generalice su uso para las operaciones del centro de almacenamiento y distribución.

Estos sistemas de identificación por radio frecuencia tratan de reducir costos, minimizar tiempos de espera, agilizar procesos y mayor control de los recursos de la institución Policial o para la seguridad de una persona en específico.

3. REQUISITOS:

3.1. REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.1.1. MATERIAL. El material en la fase inteligente de la placa debe cumplir los requisitos expuestos en la tabla 1, de acuerdo al ensayo realizado bajo el protocolo de pruebas establecido en el numeral 6.

Tabla1. Requisito Material Inteligente

REQUISITOS	COMPONENTES	NUMERAL
1. Color holográfico de seguridad 2 tonalidades. 2. Chip rfid para ambiente metálico. 3. lector usb 125 khz proximity.	1. Tecnología de Secure Shift 2. Bobina integrada a una antena receptora. 3. Se autoabastece de energía que toma de los puertos usb.	6.

4. REQUISITOS GENERALES:

4.1. Esmalte Holográfico de Seguridad: Conformado por dos tonos (verde y Violeta).
Esta tecnología se basa en una mezcla de fluoruro de magnesio con 2 tipos de partículas de acuerdo a los colores ordenados las cuales por su gravedad especifica una vez se aplican en las superficies metálicas se alinean de manera específica para dar una refracción de luz única la cual nos permite ver 2 colores exactamente definidos en la superficie metálica donde se aplicaron.
La alineación que se ve bajo el microscopio es la siguiente:

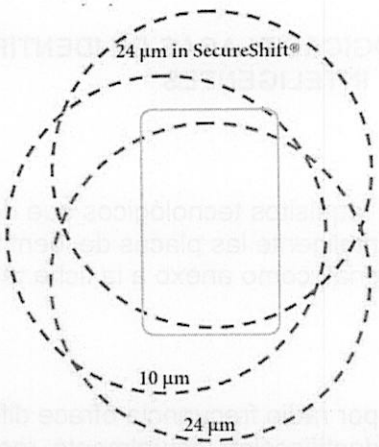


Tabla2. Requisito técnico del Verde / purpura

Tolerancia delta E cmc de color	2.2
L	54.9
a	41
b	-12,5
Tamaño de partícula – D50[2]	17 um a 21 um
Tamaño partícula – D99[2]	< 65 um
Contenido DOWANOL® PnP % por peso[3]	9 a 11
Gravedad especifica por peso (H2O =1g/cm[3])	2,41

4.2. Chip Rfid para ambiente metálico: Este elemento está elaborado por una bobina integrada a una antena receptora, que van encapsulados en una pastilla plástica de alta resistencia a la compresión. Cargados magnéticamente para transmitir a 125 khz un código de 32 bits únicos e irrepetibles. Este chip se deja embebido en la placa de identificación y se recubre en una resina epoxica para proteger el transmisor de los cambios bruscos del medio ambiente. En la tapa superior de la cavidad del chip se coloca el holograma de seguridad que lleva el código de barras concatenado con la información de la numeración física como digital de la placa inteligente.

Tabla3. Requisitos Chip Rfid

Físicas:

Diámetro capsula interna	12,4 mm +- 2 mm
Espesor capsula interna	2 mm + 0,4mm – 0 mm
Peso capsula interna	0,6 gramos
Material	Cobre, pps + epoxico

Eléctricas:

125 khz +- 6 khz de transmisión código de 35 bits de acuerdo a corporate 1000 hid

Químicas:

Sumergible en agua ip68	20 °c 20 horas 1 metro
Soluciones salinas	20 °c 50 horas 1 metro
Gasolina y petróleo	20 °c 50 horas 1 metro

Ácidos fórmicos y soda caustica	20 °c 50 horas 1 metro

Mecánicas:

Compresión axial	800 n 10 segundos
Compresión radial	500 n 10 segundos
Vibración	Iec 68.2.6
Shock	Iec 68.2.29

Térmicas:
Almacenamiento: -40 °c a 130 °c

4.3 Lector usb 125 khz proximity: .Estos lectores diseñados para ser fácilmente conectados a los puertos usb de los computadores, no necesitan procedimientos de instalación ya que se configuran en fábrica para trabajar automáticamente con Windows 2000, Windows xp, Windows vista, Ultima versión de Windows Liberada, Macintosh y Linux. Se autoabastece de energía que toma de los puertos USB.

Se autoabastece de energía que toma de los puertos usb. Están fabricados en plástico negro ppt o aluminio anodizado plateado.

Tabla4. Requisito para Lector USB

Temperatura de operación	-30 °c a 60 °c
Temperatura de almacenamiento	-40 °c a 85 °c
Rango de humedad de operación	5% a 95 % sin condensación
Frecuencia de transmisión	125 khz
Peso	204 gramos
Rango de lectura	O cm a 7,6 cm
Certificaciones	Fcc, united states; ce mark europe, C-tick, rohs

Posiciones de Led = 3
Rojo: activo
Verde: leyendo
Transparente: apagado

5. RECEPCIÓN DEL PRODUCTO:

Para la recepción del elemento se procederá de la siguiente manera:

5.1. MUESTREO PARA CONDICIONES GENERALES:

De cada lote del Producto, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la tabla 5, sobre cada unidad de la muestra, se debe efectuar la inspección visual para verificar si estos cumplen con las condiciones generales, definidas en el presente documento.

Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, inspección reducida, nivel de inspección general I y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 6.5% de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO2859-1.

Tabla 5. Plan de muestreo para evaluar condiciones generales.

Tamaño de Lote (Unidades)	Tamaño de la muestra (Unidades)	Numero de Aceptación	Numero de rechazo
51-90	2	0	1
91-150	3	0	1
151-280	5	1	2
281-500	8	2	3
501-1200	13	3	4
1201-3200	20	5	6
3201-10000	32	6	7
10001-35000	50	8	9
35000 o mas	80	10	11

5.1.1. Criterio de aceptación o rechazo para condiciones generales: Si el Número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación se acepta el lote; siempre y cuando cumpla los requisitos específicos. Si el número de unidades defectuosas es mayor o igual al número de rechazo, se debe devolver o rechazar el lote al proveedor. Cuando se efectúe la evaluación de un lote previamente devuelto o rechazado, se debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las mismas condiciones según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1, primera actualización.

6. ENSAYO Y/O PROTOCOLO TÉCNICO DE PRUEBA DE LAS PLACAS DE IDENTIFICACIÓN POLICIAL INTELIGENTES.

El protocolo de pruebas realizado en este documento y ejecutado de manera práctica, será la guía procedimental estándar para la recepción de las placas de identificación policial inteligentes, en su aspecto tecnológico, donde se verificara el correcto funcionamiento de los elementos y su cumplimiento de las especificaciones básicas exigidas.

6.1 EJECUCIÓN DEL PROTOCOLO:

Este protocolo tiene una duración de 2 horas para su desarrollo y estará dividido en tres etapas las cuales se describen a continuación.

ANTES:

A. La muestra (Conformada por 10 Placas, y 01 lector) es entregada el mismo día de la prueba por el Proveedor, la cual se entregara en una caja con un rotulado que diga el nombre del Proveedor, fecha, número y objeto del proceso, un listado del contenido de la caja, la cual se sellara y firmara por parte del comité técnico asignado para la misma y el Proveedor, la cual será guardada en las instalaciones del Grupo de Identificación Policial de la Dirección de Talento Humano hasta el momento de realización de la prueba.

B. La prueba se realizará en forma individual.

C. La prueba estará compuesta durante su ejecución por un equipo:

- Ubicado en las instalaciones del Grupo de Identificación Policial de la Dirección de Talento Humano, en donde se ejecutarán prácticamente las pruebas y conformado por la presencia del siguiente personal: 01 funcionario o representante de la empresa, 01 supervisor o fiscal de la empresa, y el comité evaluador (el cual estará conformado por el Gerente Técnico del Proyecto y el Comité Técnico del Proyecto).

D. Luego se procederá abrir la caja sellada donde se encuentran las muestras y se comienza el conteo del tiempo asignado para dicha prueba.

DURANTE:

Teniendo en cuenta que el objeto adquirir es un solo elemento compuesto por diferentes materiales, se tendrá en cuenta como primer paso la ejecución e identificación de la prueba de la placa en su parte inteligente establecida en el presente escrito y luego la revisión correspondiente a lo establecido en el documento de la Ficha Técnica.

A. Se toma en las manos una de las placas de identificación policial inteligentes y se verifica el ESMALTE HOLOGRAFICO DE SEGURIDAD de la siguiente manera:

-Se verifica que cuando están colocadas sobre la vertical estas en su círculo central sobrepuesto y en el blasón sobrepuesto tienen el color verde oliva de la Policía Nacional. Una vez se giran 90 º las tres placas muestran que este color verde migra de verde oliva a violeta.

-Se verifica que en la parte posterior de la placa se encuentren inscritos e inalterables, El nombre del Fabricante, El País de Origen, Mes y año de fabricación, y Numero de patente.

-Se verifica que tenga el sello holográfico con el número de patente registrada y el código de barras.

-Se observa que los acabados no tengan rebabas, ni aristas que puedan dañar o lastimar a los portadores.

B. Se verifica de forma visual que la placa en su parte trasera tenga el Chip Rfid, el cual se encuentra recubierto de una resina epoxica para proteger el transmisor de los cambios bruscos del medio ambiente (cubierta protectora plástica).

C. Se verifica la existencia del Lector USB, comprobando su portabilidad en el puerto USB de un equipo de cómputo y se verifica que el Bombillo LED cambie de su estado transparente a rojo.

D. Se accede al software – Demo propuesto por la empresa (WinEiD), se pasa la placa de identificación por el lector a no más de 7,6 cm tanto de frente como de espaldas y se verifica que el Bombillo LED cambie de rojo a verde y emita un sonido indicando que se está leyendo el chip de placa.

E. Se accede nuevamente el software en la categoría de Administrador, se pasa la placa nuevamente por el lector y se abre la ventana de asignación de placa, de donde entonces se procede a escoger un agente cualquiera. Se le da asignar "OK". Luego se vuelve a pasar la placa por el lector y se verifica que la información mostrada en la pantalla sea efectivamente la del agente al que se le había asignado.

F. A fin de asegurar que el chip este permitiendo ser activado y desactivado normalmente, se genera un reporte de pérdida de esa placa específica, una vez hecho esto se pasa la placa por el lector nuevamente y se comprueba que el software emite una alarma de placa no valida.

G. Una vez realizado este procedimiento se repite la primera parte y se verifica que se pueda activar nuevamente.

DESPUÉS:

A. Se accede al software, específicamente a la carpeta de historial de placas y se comprueba que todas estas acciones realizadas durante la prueba quedaran registradas en el historial, con fecha y hora.

B. Se solicita al sistema que genere reportes de inventario de las placas activadas y asignadas, y que estos se puedan exportar a archivos planos.

C. Se revisa también que la información cambiada sea actualizada automáticamente en la base de datos Oracle de la Policía Nacional.

D. Una vez finalizada la prueba en su fase inteligente se procede a realizar la verificación según lo establecido en la Ficha Técnica y luego de dicha verificación se guardan las muestras nuevamente en la caja rotulada, siendo esta guardada en las instalaciones del Grupo de Identificación Policial de la Dirección de Talento Humano hasta su evaluación.

Intendente **OSWALDO ANDRÉS MURCIA HURTADO**
Estructurador estudio previo

Capitán **ALEXANDER PALOMO BERMÚDEZ**
Jefe Grupo Identificación Policial DITAH