

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 13-184473- -6	FECHA: 2014-07-09 09:00:30
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 9
ACT: 519 PRESENTACION	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

Asunto: Radicación: 13-184473- -6
Trámite: 11
Evento: 378
Actuación: 519
Oficio: 8104
Folios: 9

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/US2012/020057				
Fecha de Presentación Internacional	03/01/2012				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Rad. N° 13-184473-00000-0000	02/Agosto/2013
Reivindicaciones:	Rad. N° 13-184473-00003-0000	10/Octubre/2013
Dibujos:	Rad. N° 13-184473-00000-0000	02/Agosto/2013
Prioridad(es):	US 12/985.922	6/Enero/2011

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque ésta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las

reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 15.

Título de la solicitud: "Método y dispositivo para medir las dimensiones de un túnel de perforación" (Ver página 1 del radicado N°13-184473-00000-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en necesidad de medir las dimensiones de un túnel de perforación dentro de un pozo.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método y sistema que genera señales ultrasónicas y mide su tiempo de vuelo para determinar las dimensiones del túnel.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): E21B 47/08.

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Las reivindicación 5, no es clara porque el término: "...aproximadamente de 1000 kHz...", es impreciso, se sugiere sustituirlo por términos precisos o rangos concretos.

La reivindicación 2 no está caracterizada por sus características esenciales sino por resultados a alcanzar definido por el término: "...que es tal que las reflexiones desde el revestimiento reverberan y se disipan sustancialmente antes de que se reciba una reflexión desde el interior del túnel de perforación por el transductor ultrasónico...". Es así que estos términos no definen características esenciales, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a esos resultados. Se sugiere reemplazarlos por las características esenciales que contribuyen a la obtención de esos efectos.

Las reivindicaciones 10 y 12 tienen funcionalidades definidas por los términos: "...adaptado para transmitir una señal ultrasónica radialmente dentro de un túnel de perforación, el dispositivo transductor ultrasónico que tiene un punto focal que se encuentra a una distancia al menos tan lejos del dispositivo transductor ultrasónico de manera que el punto focal se localiza en un túnel de-perforación...", "...adaptado para capturar la señal reflejada de regreso desde el interior del túnel de perforación...", "...que calcula una longitud del túnel de perforación...", "...para almacenar los tiempos de tránsito de la señal, junto con la profundidad y los datos de posición de rotación asociados del dispositivo transductor ultrasónico..." y "...que es tal que las reflexiones desde el revestimiento reverberan y se disipan sustancialmente antes de que se reciba por el dispositivo transductor ultrasónico una reflexión desde el interior del túnel de perforación...". Esta funcionalidades pueden estar presente en las reivindicaciones pero, se aclara que, no le pueden dar novedad y/o nivel inventivo a un producto, dado que, que cuando se reivindica un producto, las funcionalidades sirven para entender la relación que hay entre los diferentes elementos estructurales de un producto, pero son solo los elementos estructurales los que definen a dicho producto haciendo a las funcionalidades opcionales.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: enero 06 de 2011 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 5,218,573	"Well perforation inspection"	08/Junio/1993
D2	EP 0 304 053	"Apparatus for inspecting a pipeline"	22/Febrero/1989
D3	US 5,970,434	"Method for determining average wall thickness for pipes and tubes using guided waves"	19/Octubre/1999

El documento D1¹ divulga un aparato de inspección para determinar la localización forma y profundidad de perforaciones en un pozo (Resumen).

El documento D2² divulga un aparato para inspeccionar una línea de tuberías para medir la figura interna y grosor de la tubería (Resumen).

El documento D3³ divulga un método para determinar cambios en el grosor de las paredes de una tubería (Resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Es importante mencionar que el siguiente análisis de patentabilidad se realizó teniendo en cuenta las objeciones del numeral 4 de la presente comunicación.

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en "*Un método de registro de un túnel de perforación...*" (Ver página 2 del radicado N° 13-184473-00003-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2	D3
a) localizar un dispositivo de registro que incluye un transductor ultrasónico dentro de un pozo, el pozo que tiene un revestimiento, el transductor ultrasónico que tiene un punto focal que se encuentra a una distancia desde el transductor ultrasónico a fin de estar detrás de la cara interior del revestimiento.	Dispositivo que se baja por un pozo con revestimiento (Col. 2, líneas 36 a 68; Fig. 1, elementos 14 y 26) con un transmisor/receptor (Col. 3, líneas 1 a 13; Fig. 1, elemento 40) (No menciona que dicho transmisor/receptor es ultrasónico).	Transductores para emitir y recibir señales ultrasónicas dentro de un tubo (Pág. 2, líneas 36 a 58; Fig. 1, elemento 6).	Transductor ultrasónico en un tubo (Fig. 1, elemento 12; Col. 3, líneas 16 a 27).
b) proyectar una señal ultrasónica desde el transductor ultrasónico	Generación de señales acústicas (Col. 3, líneas 1 a 13) (No menciona que sean señales ultrasónicas).	Emisión de una señal ultrasónica (ultrasonic beam) (Pág. 4, línea 58 a Pág. 5, línea 15).	Generación de ondas por el transductor ultrasónico (Col. 3, líneas 15 a 27).
c) detectar una reflexión de la señal ultrasónica desde una porción interna del túnel de perforación, el túnel de	Señales acústicas reflejadas recibidas de las perforaciones (Col. 3, líneas 1 a 32) (No	Detección de una señal reflejada (reflected beam) (Pág. 4, línea 58 a	Detección de la señal ultrasónica de retorno (Col. 3, líneas 16 a 27)

1 http://worldwide.espacenet.com/searchResults?compact=false&PN=US5218573&ST=advanced&locale=en_EP&DB=EPODOC

2 http://worldwide.espacenet.com/searchResults?compact=false&PN=EP0304053&ST=advanced&locale=en_EP&DB=EPODOC

3 worldwide.espacenet.com/searchResults?compact=false&PN=US5970434&ST=advanced&locale=en_EP&DB=EPODOC

perforación que se extiende a través del revestimiento y dentro de la formación.	Menciona que sean señales ultrasónicas).	Pág. 5, línea 15) (No menciona el túnel de perforación que se extiende a través del revestimiento y dentro de la formación).	(No menciona el túnel de perforación que se extiende a través del revestimiento y dentro de la formación).
d) medir un tiempo de tránsito entre la transmisión y la recepción de la señal ultrasónica.	No menciona.	Medición de los periodos de tiempo (Pág. 4, línea 58 a Pág. 5, línea 15).	Determinación de las características de tiempo de la señal recibida (Col. 3, líneas 39 a 58).
e) determinar una posición del transductor ultrasónico correspondiente a la transmisión ultrasónica y la recepción de la señal reflejada.	Detección de la posición del dispositivo (Col. 3, líneas 25 a 32).	Determinación de la distancia viajada por la sonda (Pág. 3, líneas 49 a 58).	No menciona.
f) repetir las etapas b) - e) múltiples veces y registrar los datos resultantes.	Escaneó del pozo donde se mueva el dispositivo a lo largo del pozo obteniendo datos y se monitorea su posición (Col. 3, líneas 14 a 33).	Medición de varios puntos a lo largo del tubo (Figs. 11 y 12).	No menciona.
g) procesar los datos resultantes con una computadora y determinar una dimensión del túnel de perforación.	Analizador de espectro (Col. 2, líneas 36 a 68) y determinación de la profundidad de la perforación (Col. 4, líneas 9 a 16).	Reconstruir la forma interna de una tubería procesando los datos con una computadora (Pág. 2, líneas 21 a 26).	Procesamiento de datos para determinar el grosor de la tubería (Col. 3, líneas 39 a 58).

Los documentos D1, D2 y D3 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan un aparato de inspección para determinar la localización forma y profundidad de perforaciones en un pozo (D1, Resumen), un aparato para inspeccionar una línea de tuberías para medir la figura interna y grosor de la tubería (D2, Resumen) y un método para determinar cambios en el grosor de las paredes de una tubería (Resumen).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el método de D1 consiste en la generación y detección de una señal ultrasónica y la medición de su tiempo de transito.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el método de D2 y D3 consiste en un túnel de perforación que se extiende a través del revestimiento y dentro de la formación.

El efecto que logra el incluir la medición de un tiempo de transito de una señal ultrasónica es que permite definir una distancia entre el transductor y la superficie donde rebota la señal.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el método conocido en D1 para medir la distancia entre el transductor y una superficie con una señal ultrasónica?”.

Sin embargo, la generación y detección de una señal ultrasónica y la medición de su tiempo de transito para definir una distancia entre el transductor y la superficie donde rebota la señal, ya está divulgada en los documentos D1 y/o D2 que se refieren a una

emisión y detección de una señal ultrasónica (ultrasonic beam) y la medición de sus periodos de tiempo (D2, Pág. 4, línea 58 a Pág. 5, línea 15) y a una generación y detección de ondas por el transductor ultrasónico (D3, Col. 3, líneas 15 a 27) y determinación de las características de tiempo de la señal recibida (D3, Col. 3, líneas 39 a 58), respectivamente. Adicionalmente se indica que la determinación de distancias con señales ultrasónicas donde se mide el tiempo de viaje de dichas señales hace parte del conocimiento de la persona del oficio medianamente versada en la materia⁴.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría la generación y detección de una señal ultrasónica, además de la medición de su tiempo de transito del documento D2 y/o D3 en el procedimiento divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual, se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 7: Detección de la posición del dispositivo (Col. 3, líneas 25 a 32).

Igualmente, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: Separación entre el transductor y el tubo (Fig. 1, elemento 6).
- Reivindicaciones 4 y 5: Señal ultrasónica (Por definición las señales ultrasónicas se encuentran por encima de 20kHz) (Pág. 4, línea 58 a Pág. 5, línea 15).
- Reivindicación 7: Determinación de la distancia viajada por la sonda (Pág. 3, líneas 49 a 58).

Además, el documento D3 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 4 y 5: Señal ultrasónica (Por definición las señales ultrasónicas se encuentran por encima de 20kHz) (Col. 3, líneas 15 a 27).

De acuerdo con el análisis anterior, las reivindicaciones dependientes 2, 4, 5 y 7 no mencionan alguna característica que le dé nivel inventivo al objeto de la reivindicación 1, por lo cual, se considera que no tienen nivel inventivo.

La reivindicación 10 consiste en “*Un sistema de registro...*” (Ver página 3 del radicado N° 13-184473-00003-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2	D3
Un dispositivo transductor ultrasónico.	No menciona.	Transductores para emitir y recibir señales ultrasónicas (Pág. 2, líneas 36 a 58; Fig. 1, elemento 6).	Transductor ultrasónico (Fig. 1, elemento 12).
El dispositivo transductor ultrasónico que tiene un punto focal que se encuentra a una distancia al menos tan lejos del dispositivo transductor ultrasónico de manera que el punto focal se localiza en un	Perforaciones (Fig. 1, elementos 20, 22 y 24; Fig. 5, elementos 76, 78 y 80).	No menciona.	No menciona.

4 <http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Ultrasound&oldid=405210680>.

túnel de perforación.			
Un procesador.	Analizador de espectro (Col. 2, líneas 36 a 68).	Dispositivo de procesamiento (Fig. 1 elemento 10; Pág. 3, líneas 44 a 58).	Procesador de señal y analizador de datos (Fig. 1, elementos 22 y 24).
Un hardware de almacenamiento.	Grabación sobre cinta análoga o digital (Col. 4, líneas 61 a 65).	Grabador que almacena datos medidos (Pág. 2, líneas 36 a 58; Fig. 1, elemento 8).	Almacenamiento y memoria (Fig. 1, elementos 28 y 26).

Los documentos D1, D2 y D3 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 10 porque divulgan un aparato de inspección para determinar la localización forma y profundidad de perforaciones en un pozo (D1, Resumen), un aparato para inspeccionar una línea de tuberías para medir la figura interna y grosor de la tubería (D2, Resumen) y un método para determinar cambios en el grosor de las paredes de una tubería (Resumen).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 10 y el sistema de D1 consiste el uso de transductores ultrasónico.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 10 y el método de D2 y D3 consiste en un túnel de perforación.

El efecto que logra el incluir el uso de un transductor ultrasónico es que permite medir una distancia entre el transductor y la superficie donde rebota la señal.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el método conocido en D1 para medir una distancia entre el transductor y la superficie donde rebota la señal?”.

Sin embargo, la utilización de transductores ultrasónicos, ya están divulgadas en los documentos D1 y/o D2 que se refieren transductores ultrasónicos (D2, Pág. 2, líneas 36 a 58; D2, Fig. 1, elemento 6; D3, Fig. 1, elemento 12; D3, Col. 3, líneas 16 a 27). Adicionalmente se indica que la determinación de distancias con transductores ultrasónicos hace parte del conocimiento de la persona del oficio medianamente versada en la materia⁵.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría el uso de transductores ultrasónicos del documento D2 o D3 en el sistema divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 10 de la solicitud. Por lo cual, se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 11 a 14: Perforaciones de forma ahusada, cilíndrica y tubular (Fig. 1, elementos 20, 22 y 24; Fig. 5, elementos 76, 78 y 80; Col. 2, líneas 45 a 49) (las forma ahusada se puede observar en la Fig. 1).

Igualmente, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 12: Separación entre el transductor y el tubo (Fig. 1, elemento 6).

De acuerdo con el análisis anterior, las reivindicaciones dependientes 11 a 14 no

⁵ <http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Ultrasound&oldid=405210680>.

mencionan alguna característica que le dé nivel inventivo al objeto de la reivindicación 10, por lo cual, se considera que no tienen nivel inventivo.

La reivindicación 15 consiste en “*Un método para determinar una profundidad de un túnel de perforación...*” (Ver página 4 del radicado N° 13-184473-00003-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2	D3
Bajar un dispositivo de registro dentro de un hoyo, el hoyo que tiene un revestimiento que recubre el hoyo.	Dispositivo que se baja por un pozo con revestimiento (Col. 2, líneas 36 a 68; Fig. 1, elementos 14 y 26).	Transductores para emitir y recibir señales ultrasónicas dentro de un tubo (Pág. 2, líneas 36 a 58; Fig. 1, elemento 6).	Transductor ultrasónico en un tubo (Fig. 1, elemento 12; Col. 3, líneas 16 a 27).
Una perforación que comprende un túnel que se extiende a través del revestimiento dentro de la formación.	Perforaciones (Fig. 1, elementos 20, 22 y 24; Fig. 5, elementos 76, 78 y 80).	No menciona.	No menciona.
El dispositivo de registro que comprende un transductor ultrasónico.	No menciona.	Transductores para emitir y recibir señales ultrasónicas (Pág. 2, líneas 36 a 58; Fig. 1, elemento 6).	Transductor ultrasónico (Fig. 1, elemento 12; Col. 3, líneas 16 a 27).
Colocar el transductor ultrasónico adyacente a la perforación a fin de que se superponga a la perforación en una dirección que se extiende a lo largo de un eje longitudinal central de la perforación.	Dispositivo que baja hasta la perforación (Col. 3, líneas 14 a 33).	No menciona.	No menciona.
Emitir una señal ultrasónica desde el transductor ultrasónico dentro de la perforación.	Generación de señales acústicas (Col. 3, líneas 1 a 13) (No menciona que sean señales ultrasónicas).	Emisión de una señal ultrasónica (ultrasonic beam) (Pág. 4, línea 58 a Pág. 5, línea 15).	Generación de ondas por el transductor ultrasónico (Col. 3, líneas 15 a 27).
Recibir las reflexiones de la señal ultrasónica desde el interior del túnel de perforación.	Señales acústicas reflejadas recibidas de las perforaciones (Col. 3, líneas 1 a 32) (No menciona que sean señales ultrasónicas).	Detección de una señal reflejada (reflected beam) (Pág. 4, línea 58 a Pág. 5, línea 15) (No menciona el túnel de perforación que se extiende a través del revestimiento y dentro de la formación).	Detección de la señal ultrasónica de retorno (Col. 3, líneas 16 a 27) (No menciona el túnel de perforación que se extiende a través del revestimiento y dentro de la formación).
Determinar la longitud del túnel de perforación.	Determinación de la profundidad de la perforación (Col. 4, líneas 9 a 16).	Reconstruir la forma interna de una tubería (Pág. 2, líneas 21 a 26).	No menciona.
Usar un procesador para determinar la profundidad del túnel de perforación basado en la señal recibida de reflejarse en el interior de la perforación.	Analizador de espectro (Col. 2, líneas 36 a 68) que determina la profundidad de la perforación (Col. 4, líneas 9 a 16).	Reconstruir la forma interna de una tubería procesando los datos con una computadora (Pág. 2, líneas 21 a 26).	No menciona.
Presentar la profundidad del túnel de perforación en una pantalla de visualización digital.	No menciona.	Forma de la tubería vista en un visualizador (Pág. 4, líneas 38 a 45).	Visualizador (Fig. 1, elemento 30).

Los documentos D1, D2 y D3 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 15 porque divulgan un aparato de inspección para determinar la localización forma y profundidad de perforaciones en un pozo (D1, Resumen), un aparato para inspeccionar una línea de tuberías para medir la figura interna y grosor de la tubería (D2, Resumen) y un método para determinar cambios en el grosor de las paredes de una tubería (Resumen).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 15 y el método de D1 consiste el uso de un transductor ultrasónico y la visualización de los resultados obtenidos.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 15 y el método de D2 y D3 consiste en un túnel de perforación que se extiende a través del revestimiento y dentro de la formación.

El efecto que logra el incluir el uso de un transductor ultrasónico y la visualización de los resultados obtenidos es que permite medir y visualizar representaciones de una distancia entre el transductor y la superficie donde rebota la señal.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el método conocido en D1 para medir y visualizar representaciones de una distancia entre el transductor y la superficie donde rebota la señal?”.

Sin embargo, la utilización de transductores ultrasónicos y la visualización de los resultados, ya están divulgadas en los documentos D1 y/o D2 que se refieren transductores ultrasónicos (D2, Pág. 2, líneas 36 a 58; D2, Fig. 1, elemento 6; D3, Fig. 1, elemento 12; D3, Col. 3, líneas 16 a 27) y a medios de visualización (D2, Pág. 4, líneas 38 a 45; D3, Fig. 1, elemento 30). Adicionalmente se indica que la determinación de distancias con transductores ultrasónicos y la visualización digital hace parte del conocimiento de la persona del oficio medianamente versada en la materia^{6 7}.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría el uso de transductores ultrasónicos y la visualización de los datos obtenidos del documento D2 o D3 en el procedimiento divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 15 de la solicitud. Por lo cual, se considera obvia.

7. Conclusión

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud están afectados de acuerdo a las objeciones del numeral 4 y así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 5,218,573	1, 7 y 10 a 15	Nivel Inventivo
D2	EP 0 304 053	1, 2, 4, 5, 7, 10, 12 y 15	Nivel Inventivo
D3	US 5,970,434	1, 4, 5, 7, 10 y 15	Nivel Inventivo

⁶ <http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Ultrasound&oldid=405210680>.

⁷ http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Digital_Visual_Interface&oldid=41665974

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir del día siguiente de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2014-07-15

Elaboró: Francisco Javier Gonzalez Paez
Revisó: Rosa Patricia Tellez Chavarro