

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] funcionario adscrito al Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras del Gobierno Vasco e Inspector acreditado por el Consejo de Seguridad Nuclear, personado el 4 de mayo de 2018 en la empresa Tecnicontrol Ensayos No Destructivos, SL (Tecnicontrol, SL) sita [REDACTED] de Erandio (Bizkaia), procedió a la inspección de la instalación radiactiva de la que constan los siguientes datos:

- * **Utilización de la instalación:** Industrial (Radiografía industrial).
- * **Categoría:** 2ª.
- * **Fecha de autorización de funcionamiento:** 20 de marzo de 2018
- * **Finalidad de la inspección:** Puesta en Marcha Inicial.

La inspección fue recibida por D. [REDACTED] D. [REDACTED] Supervisor y Operador responsable de la instalación respectivamente y por D. [REDACTED] asesor de la empresa, quienes informados de la finalidad de la misma manifestaron aceptarla en cuanto se relaciona con la Seguridad Nuclear y la Protección Radiológica.

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos de que el acta que se levante de este acto, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo cual se notifica a efecto de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

De las comprobaciones efectuadas por la inspección, así como de la información requerida y suministrada por personal técnico de la instalación, resultaron las siguientes:



OBSERVACIONES

UNO. EQUIPOS Y MATERIAL RADIOACTIVO:

- La instalación disponía de los siguientes equipos y material radiactivo:
 - Un equipo de gammagrafía [REDACTED] n/s B-352, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Co-60 marca [REDACTED] n/s 46510B, de 1,23 TBq (33,4 Ci) de actividad en fecha 5 de mayo de 2018, ubicado en el interior del búnker nº1. El equipo se encontraba cubierto por una plancha de plomo.

Este gammógrafo n/s B-352 fue revisado por [REDACTED] en fecha 4 de abril de 2018, según certificado mostrado a la inspección. En él, figura como propietario del equipo la empresa [REDACTED] titular de la IRA/2914. Asimismo, en el apartado de observaciones figura lo siguiente: “-Se observa un desgaste significativo en la cápsula del portafuentes debido al rozamiento de este con el canal interior del equipo. Se recomienda un seguimiento de este desgaste en la próxima revisión. -En caso de utilización intensiva del equipo, se recomienda reducir los periodos de revisión del equipo a 6 meses”.

Para este equipo n/s B-352 se dispone del certificado de hermeticidad en equipo contenedor y fuente radiactiva encapsulada, emitido por [REDACTED] el 5 de abril de 2018; también de la carta de actividad de la fuente radiactiva de Co-60 n/s 46510B emitida por [REDACTED]

Dicho equipo ha sido alquilado por Tecnicontrol a la empresa [REDACTED] (IRA/2914), por una duración de 6 meses prorrogables, según consta en contrato de cesión del equipo de fecha 9 de abril de 2018.

Para este equipo n/s B-352 se mostró a la inspección carta de porte en la que figuran los siguientes datos; Expedidor: [REDACTED]; Lugar de origen: [REDACTED] Ajalvir (Madrid); Lugar de destino: [REDACTED] Erandio; Transportista: [REDACTED] No figura la fecha del transporte, si bien se manifiesta a la inspección este transporte fue realizado el 10 de abril de 2018. Asimismo, en la carta de porte figura la descripción del equipo de Co-60, modelo [REDACTED] n/s B-352, Actividad 1.246,9 GBq, UN 2916, Material radiactivo, bulto tipo B(U), no fisionable o fisionable exceptuado, II-Amarilla, IT 0,2.



- Un equipo de gammagrafía marca [REDACTED] n/s D12642, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192, n/s 60511G, de 1.154 GBq (31,2 Ci) de actividad a fecha 4 de mayo de 2018, ubicado en el interior del bunker nº 2.

Este equipo n/s D12642 pertenece a la empresa [REDACTED] titular de la IRA/2095. Dicho equipo había sido trasladado, el mismo día de la inspección, a las instalaciones de Tecnicontrol por medios de transporte propios de [REDACTED]. Para dicho transporte se disponía de carta de porte.

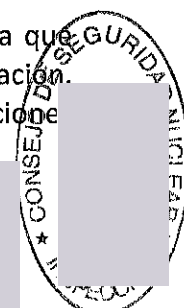
Para este gammógrafo n/s D12642 se mostraron a la inspección los certificados de revisión de equipo de fecha 11 de enero de 2018, y de hermeticidad en equipo contenedor y fuente radiactiva encapsulada n/s 60511G de fecha 25 de enero de 2018. También la carta de actividad de la fuente de Ir-192 n/s 60511G, incluyendo clasificación ISO/ANSI 97C64515, referencia al certificado de forma especial y control de calidad, emitida por [REDACTED].

- Se manifiesta a la inspección que Tecnicontrol ha adquirido dos equipos de gammagrafía n^{os}/s D5601 y D5427 a la mercantil [REDACTED], titular de la IRA/1709. Actualmente, ambos equipos se encuentran en las instalaciones de [REDACTED] en Ajalvir (Madrid), sin fuente radiactiva y a la espera de ser cargados, se manifiesta. Se muestra a la inspección el Contrato de Compraventa en el que Tecnicontrol y [REDACTED] se reconocen mutuamente con capacidad jurídica para el otorgamiento del contrato. En él, únicamente aparece la firma del representante de Tecnicontrol y no figuran los números de serie de los equipos de gammagrafía.
- Estos gammógrafos, n^{os}/s D5601 y D5427 fueron revisados por [REDACTED] en fecha 26 de abril de 2018, según sendos certificados individuales mostrados a la inspección. En ellos, figura que los equipos se encuentran vacíos (sin fuente radiactiva); además, en el apartado observaciones figura lo siguiente: "Sin adaptador de mangueras".
- La instalación dispone de dos telemandos manuales, los cuales han sido revisados por [REDACTED] el 27 de octubre de 2017, con resultados satisfactorios, según certificados mostrados a la inspección:
 - Telemando [REDACTED]
 - Telemando [REDACTED]
- El bunker nº 2 aún no dispone de equipo de rayos X.



DOS. INSTALACIÓN:

- La instalación está formada por una nave industrial en planta baja y una zona de oficinas dispuesta en dos plantas. En el interior de la nave se encuentran los dos búnkeres adosados por una de sus paredes. El recinto blindado denominado nº 1 dispone de portón de carga motorizado y puerta de acceso por laberinto y se encuentra autorizado para radiografiado de piezas con fuentes de Co-60 e Iridio-192. El otro recinto blindado, denominado nº 2, solo dispone de puerta de acceso peatonal a través de laberinto y se encuentra autorizado para el radiografiado de piezas con fuentes de Ir-192 y equipos de rayos X.
- Los búnkeres están contruidos en hormigón baritado, con espesores en paredes de 800 mm, y 400 mm en el techo. La cubierta de los búnkeres no es accesible y sobre ellos no hay ningún tipo de almacenamiento.
- La puerta de carga del búnker nº 1 se dispone de manera opuesta a la puerta de acceso a la nave y se encuentra solapada con las paredes laterales del búnker.
- El búnker nº 1 dispone de un conducto en forma oblicua para el paso de los cables del telemando. En el interior de este búnker apoyado en el extremo de este conducto hay una plancha de plomo de unos 5 mm que blindada la salida de radiación al exterior.
- A 2,15 m de distancia de la pared lateral donde se encuentra el conducto para el paso de los cables del telemando del búnker nº 1, se encuentra pintada sobre el suelo una línea amarilla-negra, paralela a la pared, que limita las zonas de libre acceso y vigilada. El interior de esta zona limitada por la línea del suelo y la pared lateral del búnker está señalizada como zona vigilada con riesgo de irradiación.
- La zona existente entre los dos búnkeres adosados y la pared divisoria de la nave no es accesible ya que sus dos accesos se encuentran tapiados por muros de al menos 3 m. La zona no dispone de cubierta.
- Ambos recintos blindados disponen, junto a su puerta de personal, de un lector de tarjetas electrónicas que posibilita la otorgación/denegación de permisos y el control de las personas que entran en el interior de los búnkeres.
- Cada recinto blindado dispone de un monitor de radiación (baliza), tarado a 20 $\mu\text{Sv/h}$, el cual activa señalizaciones ópticas rojas en su interior (laberinto) y exterior, así como un enclavamiento eléctrico que impide abrir las puertas de los búnkeres desde el exterior mientras en su interior se está irradiando.
- Las puertas de personal de ambos búnkeres disponen por el interior de una manilla que permite la apertura en situaciones de emergencia, con fuente en situación de irradiación. Por el contrario, por el exterior de estas puertas no se permite la apertura en condiciones

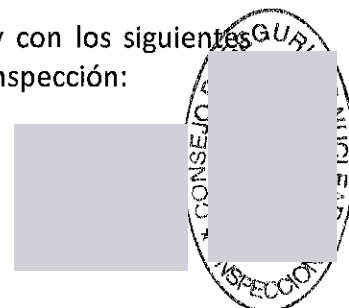


de irradiación, salvo que se haga uso de la llave que abre la cerradura. Estas llaves se encuentran guardadas a buen recaudo por el supervisor de la instalación, se manifiesta. La puerta de carga del bunker nº 1 tampoco puede ser abierta desde el exterior en condiciones de irradiación.

- Las balizas llevan incorporadas una señalización óptica de color rojo que se activa al superar el nivel de tarado y otra destellante de color ámbar que se activa al energizarse la baliza.
- Ambos búnkeres tienen asociada una alarma sonora en el interior de los mismos que se activa durante los primeros 20 segundos de irradiación.
- En el interior de los búnkeres no existen puestos de trabajo fijos, realizándose únicamente en su interior la colocación de película y de referencias. Asimismo, se manifiesta a la inspección que las piezas a radiografiar serán marcadas antes de introducirlas en los búnkeres.
- En base a lo establecido por el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, las entradas a los búnkeres han sido clasificadas como Zona Controlada; sus laberintos como Zona de Permanencia Limitada y los interiores de los mismos de Zona de Acceso Prohibido; presentan señales de acuerdo con la norma UNE 73-302-91. Asimismo, las puertas de acceso de personal de ambos búnkeres y la puerta de carga del bunker nº 1 presentan también un cartel con el trébol radiactivo y la siguiente leyenda "Zona restringida. Prohibido el paso excepto a operadores y ayudantes".
- En las proximidades de los recintos blindados se dispone de equipos de extinción de incendios.

TRES. EQUIPAMIENTO DE RADIOPROTECCIÓN:

- Para la vigilancia radiológica ambiental la instalación dispone de los siguientes detectores de radiación:
 - Dos detectores de área, colocados como balizas en cada uno de los recintos blindados, con los siguientes certificados de calibración en origen.
 - [REDACTED] n/s 588, ubicado en búnker nº 1 y calibrado por [REDACTED] el 6 de diciembre de 2017.
 - [REDACTED] n/s 582, ubicado en búnker nº 2 y calibrado por [REDACTED] el 12 de octubre de 2017.
 - Dos radiómetros portátiles asignados a los recintos blindados y con los siguientes certificados individuales de calibración en origen mostrados a la inspección:



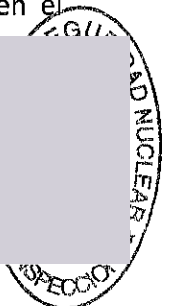
- [REDACTED] n^{os}/s 39268 y 39269, calibrados el 14 de agosto y 7 de febrero de 2014 respectivamente y últimas verificaciones internas de fecha 21 de septiembre de 2017.

Además, cada uno de los operadores de la instalación cuenta con un dosímetro de lectura directa (DLD). La inspección comprobó el asignado al operador responsable D. [REDACTED] se trataba de un [REDACTED] n/s 147-1112.

- La instalación dispone de un procedimiento de calibración y verificación de los equipos detectores [REDACTED] que establece calibraciones de equipos cada cinco años y seis años para las balizas, con verificaciones anuales para todos ellos.

CUATRO. PERSONAL:

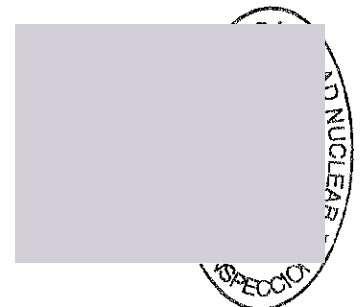
- Para dirigir el funcionamiento de la instalación se dispone de una licencia de supervisor en el campo de radiografía industrial a favor de D. [REDACTED] en vigor al menos hasta el 16 de julio de 2018.
- Para el manejo de los equipos radiactivos se dispone de tres licencias de operador en el mismo campo, a favor de D. [REDACTED] D. [REDACTED] y D. [REDACTED] [REDACTED] este último operador responsable de la instalación con licencia en trámite de renovación.
- La instalación no contempla la figura de ayudante de operador.
- El personal de la instalación conoce el Reglamento de Funcionamiento (RF) y Plan de Emergencia de la Instalación y se compromete a cumplir las normas de seguridad y protección radiológicas; todo ello según certificados individuales firmados por los interesados el 8 de mayo de 2018.
- Todos los trabajadores expuestos de la instalación están clasificados por su RF como trabajadores de categoría A en cuanto a su exposición a las radiaciones ionizantes.
- Se han realizado reconocimientos médicos específicos para exposición a radiaciones ionizantes a los operadores D. [REDACTED] y D. [REDACTED] [REDACTED] los días 30 de enero y 16 de abril de 2018 respectivamente, ambos en el servicio médico especializado [REDACTED] Asimismo, D. [REDACTED] y D. [REDACTED] [REDACTED] tienen fijada fecha de reconocimiento médico, idéntico a los anteriores, en el centro [REDACTED] para el próximo mes de junio.



- El control dosimétrico del personal de la instalación se lleva a cabo mediante cuatro dosímetros personales y cuatro dosímetros de área, todos ellos contratados con el centro lector [REDACTED]. Se encuentran disponibles los dosímetros del mes de mayo de 2018; aún no se dispone de lecturas.
- Durante el primer año de funcionamiento de la instalación se tendrán contratados cuatro dosímetros de área, los cuales se encuentran ubicados en las siguientes posiciones: en la pared del búnker nº 1 (zona 1), en el puesto de operador del búnker nº 1 (zona 2), en el puesto de operador del búnker nº 2 (zona 3) y en el área cerrada entre la pared divisoria de la nave y la pared de los búnkeres nº 1 y 2 (zona 4).
- El día de la inspección se encontraba en la instalación D. [REDACTED] trabajador de [REDACTED] y operador con licencia en radiografía industrial en vigor hasta abril de 2020; también disponía de dosimetría personal.

CINCO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN:

- La instalación dispone de un diario de operación general diligenciado el 30 de abril de 2018 con el nº 299. Asimismo, para los equipos de gammagrafía con nº/s D5427, D5601 y B352 se dispone de un diario de operación individual, diligenciados también el 30 de abril de 2018, con los nº 296, 297 y 298 respectivamente. Todos ellos son de 100 hojas y se encuentran sin anotaciones.
- Cada operador de la instalación posee un diario de autocontrol dosimétrico en el cual diariamente anotará la dosis registrada por su DLD y realizará una comprobación de la misma; mensualmente será revisado y firmado por el supervisor.
- Se dispone de procedimiento general para la verificación periódica de la instalación radiactiva, de referencia PR-RX-08-VPI y de control mensual.
- Se manifiesta a la inspección que únicamente se contempla el trabajo de radiografiado en los recintos blindados de la instalación y no en campo. Asimismo, se manifiesta que para el transporte de los equipos radiactivos para sus cargas y revisiones, éste se realizará con medios de transporte proporcionados por empresa autorizada y no con medios propios.
- Para hacer frente a situaciones de emergencia la instalación dispone de pinzas de mango largo (1,5 metros), tenazas, una teja de plomo y varias planchas plomadas; también se dispone de colimadores.

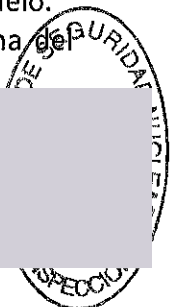


SEIS. PROTECCIÓN FÍSICA:

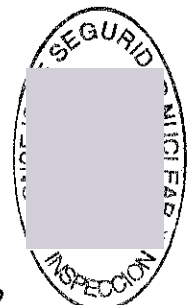
- Para hacer frente a la retirada de las fuentes radiactivas encapsuladas de alta actividad, Tecnicontrol SL dispone de una cantidad económica bloqueada en una cuenta bancaria de la [REDACTED]
- Para la fuente radiactiva de Co-60, n/s 46510B, [REDACTED] tiene abierta hoja de inventario, cargada en la aplicación Web del CSN. Por su parte, Ibercal también dispone de hoja de inventario abierta, cargada en la aplicación Web del CSN, para la fuente radiactiva de Ir-192, n/s 60511G.
- El titular ha presentado al Gobierno Vasco el Plan de Protección Física de acuerdo al RD 1308/2011, sobre protección física de las instalaciones y los materiales nucleares, y de las fuentes radiactivas.

SIETE. NIVELES DE RADIACIÓN:

- Realizadas mediciones de tasa de dosis en la instalación, los valores detectados fueron los siguientes:
 - Búnker nº 1, con el equipo [REDACTED] n/s B-352, conteniendo la fuente de Co-60 n/s 46510B, de 1,23 TBq (33,4 Ci) de actividad a fecha 5 de mayo de 2018, expuesta al aire en el centro del búnker.
 - 131 $\mu\text{Sv/h}$ tras la plancha de plomo que cubre el equipo de Co-60 (con la fuente en el interior del equipo).
 - 1,80 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la puerta de personal, en su centro.
 - 0,80 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la puerta de personal, esquina superior derecha.
 - 0,60 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la puerta de personal, esquina superior izquierda.
 - 2,10 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la puerta de personal, esquina inferior izquierda.
 - 1,10 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la manilla de la puerta de personal.
 - 2,20 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la puerta de personal, a nivel de suelo.
 - 0,30 $\mu\text{Sv/h}$ en la mesa del operador, en contacto con la pared del bunker.
 - 0,20 $\mu\text{Sv/h}$ en la mesa del operador, junto al ordenador.
 - 0,14 $\mu\text{Sv/h}$ bajo la mesa del operador, en contacto con la pared del bunker.
 - 2,20 $\mu\text{Sv/h}$ en el agujero pasacables del telemando, con la plancha de plomo de 5 mm de espesor colocada en el interior del bunker.
 - 0,30 $\mu\text{Sv/h}$ junto al telemando, a 1,5 m de distancia de la mesa del operador.
 - 1,00 $\mu\text{Sv/h}$ frente al agujero pasacables, sobre la línea marcada en el suelo de color verde-amarillo (a 2,15 m de distancia de la pared lateral del bunker), a nivel de suelo.
 - 3,00 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la pared del bunker, a 1 m de altura, a la derecha del monitor de TV.



- 1,30 $\mu\text{Sv/h}$ frente al punto anterior, sobre la línea marcada en el suelo de color verde-amarillo, a 1 m de altura.
 - 0,85 $\mu\text{Sv/h}$ frente al punto anterior, en el centro del pasillo marcado en el suelo con líneas amarillas.
 - 0,30 $\mu\text{Sv/h}$ frente a la mesa del operador, en el pasillo marcado con líneas amarillas.
 - 0,20 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la puerta de carga de piezas, en el centro, a 1,5 m de altura.
 - 2,30 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la puerta de carga, en el centro, a nivel de suelo.
 - 1,00 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la puerta de carga, en la esquina izquierda, a nivel de suelo.
 - 2,50 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la puerta de carga, en la esquina derecha, a nivel de suelo.
 - 0,40 $\mu\text{Sv/h}$ en el encuentro entre lateral derecho de la puerta de carga y la pared del bunker.
 - Fondo radiológico en la valla metálica, frente a la puerta de carga.
 - Fondo radiológico en la zona de acopio de materiales más próximo al bunker nº 1.
 - Fondo radiológico en el aula de líquidos penetrantes.
 - Fondo radiológico en el aula de partículas magnéticas.
 - Fondo radiológico en la zona de las máquinas de vending.
 - 0,80 $\mu\text{Sv/h}$ en el interior del bunker nº 2 en contacto con la pared compartida.
- Búnker nº 2, con el equipo n/s D12642, conteniendo la fuente de Ir-192 n/s 60511G, de 1,15 TBq (31,2 Ci) de actividad a fecha 4 de mayo de 2018, expuesta al aire en el centro del búnker:
 - 104 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto lateral con el equipo de Ir-192 (con la fuente en su interior).
 - 2,70 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la puerta de personal, en su centro.
 - 1,80 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la puerta de personal, esquina superior derecha.
 - 1,80 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la puerta de personal, esquina superior izquierda.
 - 2,80 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el lateral izquierdo de la puerta de personal.
 - 2,30 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la manilla de la puerta de personal.
 - 6,00 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la puerta de personal, a nivel de suelo.
 - 2,80 $\mu\text{Sv/h}$ sobre el dintel de la puerta de personal, junto a la señalización luminosa.
 - 1,80 $\mu\text{Sv/h}$ a 1 m de la puerta de personal, a nivel de suelo.
 - 1,70 $\mu\text{Sv/h}$ a 1 m de la puerta de personal, a 1 m de altura.
 - 1,00 $\mu\text{Sv/h}$ a 2 m de la puerta de personal, a nivel de suelo.
 - 0,38 $\mu\text{Sv/h}$ en la mesa del operador, en contacto con la pared del bunker.
 - 0,30 $\mu\text{Sv/h}$ en el agujero pasacables del telemando, bajo la mesa del operador.
 - 0,24 $\mu\text{Sv/h}$ junto al telemando, a unos 4 m de la pared del bunker.
 - 0,15 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la pared izquierda del bunker.
 - 0,20 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la pared derecha del bunker, a nivel de suelo.
 - 0,22 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la pared derecha del bunker, a 1 m de altura.
 - 0,14 $\mu\text{Sv/h}$ en la mesa del operador del bunker nº 1.
 - Fondo radiológico en la zona de acopio de materiales más próxima al bunker nº 2.



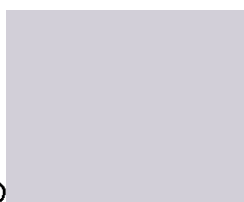
- Antes de abandonar las instalaciones la inspección mantuvo una reunión de cierre con los representantes del titular en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección.





Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el RD 1836/1999 por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el RD 783/2001 por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes y la autorización más arriba referida, se levanta y suscribe la presente Acta por duplicado en la sede del Gobierno Vasco.

En Vitoria-Gasteiz, el 16 de mayo de 2018.

D 

Inspector de Instalaciones Radiactivas

TRAMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de Tecnicontrol, SL, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

En ERONDIO....., a 18 de MAYO.....

Fdo.: .....

Puesto o Cargo: CONSEJERO DELEGADO.....

