

<b>PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO DE MUESTREO DEL PLAN DE VIGILANCIA RADIOLÓGICA AMBIENTAL PARA EL PDC DE LA C.N. JOSÉ CABRERA</b> EXPTE N° : 060-CO-OE-2020-0008	Clave: 060-ES-OE-0492  Páginas: 16 + anexos
--	---

## ÍNDICE

---

<b>1.</b>	<b>ALCANCE .....</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE TRABAJOS .....</b>	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>EQUIPO DE TRABAJO.....</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>MEDIOS MATERIALES.....</b>	<b>6</b>
<b>5.</b>	<b>ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO.....</b>	<b>7</b>
<b>6.</b>	<b>REQUISITOS.....</b>	<b>7</b>

**ANEXO 1: REQUISITOS APLICABLES A EMPRESAS CONTRATISTAS CON PERSONAL**

**ANEXO 2: PROGRAMA Y CALENDARIO DEL PVRA**

**ANEXO 3: EQUIPOS, FUNGIBLES Y ADQUISICIÓN DE MUESTRAS DEL PVRA**

PREPARADO: Jorge Borque Liñán	REVISADO: Jose Campos Mendía	GESTIÓN DE CALIDAD: Julián Herrero García	Vº Bº DIRECTOR RESPONSABLE: Manuel Rodríguez Silva	APROBACIÓN ÓRGANO DE CONTRATACIÓN: Mª Aurora Saeta del Castillo
----------------------------------	---------------------------------	--	---	--

Clave: 060-ES-OE-0492	Revisión: 0	Fecha: Mayo 2020	Página: 2
--------------------------	----------------	---------------------	--------------

**Nº EXPEDIENTE:** 060-CO-OE-2020-0008

## 1. ALCANCE

El presente documento tiene por objeto describir las condiciones técnicas requeridas por Enresa para la contratación del “Servicio de toma y gestión de muestras del del Plan de Vigilancia Radiológica Ambiental para el Proyecto de Desmantelamiento y Clausura de la Central Nuclear José Cabrera (en adelante PDC de la CNJC)”.

A tal fin se definen el alcance, las características y condiciones que deberán regir para la prestación del servicio.

El lugar en el que se prestarán los servicios requeridos será la Central Nuclear José Cabrera, situada en el término municipal de Almonacid de Zorita (Guadalajara), si bien, por la naturaleza del servicio las recogidas se realizan en entornos cercanos, pero en muchos casos fuera de la propia instalación.

Por su objeto, el contrato está sometido a Garantía de Calidad (Nivel 3).

## 2. DESCRIPCIÓN DE TRABAJOS

El servicio requerido consistirá en la ejecución de las siguientes actuaciones:

- Toma de muestras de:
  - o Leche
  - o Carne y huevos
  - o Pescado (en dos modalidades: pesca científica específica y adquisición de pesca del entorno)
  - o Miel
  - o Vegetales (lechuga, etc.)
- Realización de la toma de muestras y cambio de filtros de medidas ambientales.
- Realización de la toma de muestras y cambio de duquesas de las medidas del agua.
- Realización de la verificación y calibración de equipos de muestreo (caudalímetros, bombas de muestreo, trampas de yodo, dosímetros, filtros, etc.) conforme listado y condiciones específicas de los equipos en función de su tipología recogida en el Anexo 3.

Clave: 060-ES-OE-0492	Revisión: 0	Fecha: Mayo 2020	Página: 3
--------------------------	----------------	---------------------	--------------

- Control continuo y aseguramiento del estado operativo de la instrumentación y resto de equipamiento (alimentación eléctrica de los muestreadores, operatividad y buen funcionamiento, estado de los filtros y muestreadores, integridad del equipamiento, etc.).
- Gestión y preparación del envío de muestras a laboratorio externo para el calendario principal y laboratorio exterior para el control de calidad (dos laboratorios diferentes).
- Identificación, registro, documentación y gestión de todas las muestras conforme marco documental exigido en este documento.
- Verificación del cumplimiento de los programas y calendarios de muestreo adjuntos como anexo 2 y repetición de muestreos parciales de forma excepcional, en casos de incidencias detectadas en el proceso de medida de laboratorio (a reportar por Enresa).
- Notificación e interlocución con Enresa en referencia a cualquier tipo de anomalía, incidencia u observación.
- Elaboración de un informe mensual con el seguimiento del programa y las incidencias u observaciones correspondientes.
- Toma de muestras de agua referentes al Plan de Vigilancia Ambiental. Toma e identificación de muestras para su gestión y análisis por terceros.

El programa y calendario de ejecución del PVRA, adjunto como Anexo 2, detalla el tipo de muestras que configuran el Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental del desmantelamiento para el año en curso, haciendo referencia al tipo, lugar y la periodicidad del muestreo. Este calendario alimenta un programa de análisis en laboratorio principal y de control de calidad a realizar por otras entidades.

Potencialmente, pueden existir ajustes en los programas anuales de un año a otro (se trata de variaciones menores de localización o de calendario) que en ningún caso conllevan una modificación en el programa susceptible de valoración económica.

Se podrá solicitar al contratista la repetición de la toma de alguna muestra de forma excepcional (necesidad de muestras de contraste, defecto medida, problemas en la cadena de custodia, confirmación de resultados anómalos). Dicha tarea por su excepcionalidad estará incluida en el alcance global del servicio.

Clave: 060-ES-OE-0492	Revisión: 0	Fecha: Mayo 2020	Página: 4
--------------------------	----------------	---------------------	--------------

Cabe advertir a los licitadores que el material para el muestreo, que necesariamente debe proceder del entorno más cercano y en las ubicaciones preceptivas establecidas en este documento, con objeto de verificar los niveles radiológicos en los diferentes caminos de exposición (inhalación, exposición e ingesta) debe ser facilitado en muchos casos por particulares que solo de forma no profesional realizan actividades de ganadería, agricultura y pesca, sin que dicha actividad cumpla requerimientos de carácter económico-comercial. Por tanto, será responsabilidad del contratista establecer las comunicaciones, aportaciones o convenios de colaboración específicos con este personal para el suministro de las muestras aun cuando estas no entiendan esta actividad con carácter comercial.

Se realizarán dos campañas de pesca científica específica. Si bien, Enresa como Titular y responsable del muestro, establecerá las comunicaciones y solicitud de autorizaciones oportunas con la Consejería correspondiente de la Comunidad Autónoma de Castilla la Mancha. Será responsabilidad del contratista la realización de las campañas de pesca en los puntos definidos y durante las fechas de autorización de la concesión de la Junta, con la aportación de los medios humanos y materiales para la realización de la campaña de pesca (pescador con licencia habilitante, embarcación, medios, fungibles, etc.), hasta completar la cantidad y variedad exigidas en el calendario y la autorización conforme lo establecido en el Programa.

De forma adicional en este contrato, se realizará la toma de muestras de agua para el Plan de Vigilancia Ambiental (ensayos a realizar por otro adjudicatario, por lo que el alcance se limita a la toma de agua mensual y puesta a disposición de Enresa) en los puntos que esta defina.

Estas muestras son paralelas a las establecidas en el PVRA en cuanto a dedicación por lo que se entiende englobado en la cuantía económica del servicio.

El alcance contempla igualmente el transporte de las muestras con periodicidad semanal al laboratorio de medidas de muestras del calendario principal de muestreo y con periodicidad al menos quincenal al laboratorio de control de calidad en condiciones de custodia y conservación coherente con el tipo de muestra. Por tanto, este transporte específico será por cuenta del adjudicatario a ambos laboratorios, actualmente los contratos de medidas de calendario principal y de control de calidad son respectivamente para las empresas:

- GEOTECNIA Y CIMENTOS, S.A (GEOCISA): C/ Los llanos de Jerez 11-12 – 28823 Coslada – Madrid (medidas calendario principal).

Clave: 060-ES-OE-0492	Revisión: 0	Fecha: Mayo 2020	Página: 5
--------------------------	----------------	---------------------	--------------

- MEDIDAS AMBIENTALES, S.L.: C/ Barrio Villacomparada, s/n – 09500 Medina de Pomar – Burgos (medidas control de calidad).

Enresa notificará al adjudicatario con al menos 1 mes de antelación la potencial modificación de las direcciones de envío de los laboratorios de muestreo, en caso de cambios en futuras licitaciones. La modificación de los puntos de destino dentro del territorio nacional no será objeto de valoración económica adicional.

### Marco Documental

El adjudicatario deberá acreditar la existencia de un marco documental específico para la consecución del servicio.

Para ello deberá remitir a Enresa (que determinará bajo sus procedimientos la necesidad de aceptar/aprobar dicha documentación) al menos una relación de los siguientes procedimientos:

- Procedimiento para toma de muestras de polvo atmosférico
- Procedimiento para toma de muestras de suelos y de sedimentos de orilla o playa
- Procedimiento para toma de muestras de leche
- Procedimiento para toma de muestras de agua superficial
- Procedimiento para toma de muestras de sedimentos, organismos indicadores y peces
- Procedimiento para toma de muestras de vegetales, carnes, huevos y miel
- Procedimiento para toma de muestras de agua de lluvia
- Procedimiento para toma de muestras de agua potable
- Procedimiento para toma de muestras de agua subterránea
- Procedimiento toma de muestras. Radiación Directa ambiental
- Procedimiento de calibración y verificación de los muestreadores de aire del PVRA
- Procedimiento para toma de H-3 en vapor de agua y C-14 en aire

Igualmente deberá contar con un informe de la localización GPS e identificación del total de los puntos de muestreo así como un procedimiento de gestión administrativa para el seguimiento y

Clave: 060-ES-OE-0492	Revisión: 0	Fecha: Mayo 2020	Página: 6
--------------------------	----------------	---------------------	--------------

control del programa de muestreo de identificación, control, custodia y transporte de las muestras y de comunicación de incidencias con Enresa.

### 3. EQUIPO DE TRABAJO

El equipo de trabajo adscrito a la ejecución del servicio, que cumplirá los requisitos de titulación y experiencia requeridos en el apartado de Solvencia Técnica del Anexo del Pliego de Cláusulas Administrativas, estará compuesto por el perfil descrito a continuación:

- Un técnico de toma de muestras del PVRA

### 4. MEDIOS MATERIALES

El contratista, proporcionará a los trabajadores las protecciones necesarias para la ejecución de los trabajos tales como casco, botas de seguridad, vestuario, gafas, cinturones de seguridad, herramientas y cualquier otro que fuera necesario (a excepción del material de Protección Radiológica que será suministrado por Enresa) siendo de obligado uso, siguiendo las normas de seguridad.

#### Equipos de muestreo y fungibles

Las casetas de control de muestreo para aire y agua establecidas en el Programa son propiedad de Enresa, que será responsable igualmente del suministro eléctrico. No obstante, la verificación de la operatividad, calibración y verificación del equipamiento de estas casetas así como del resto de equipos de medida, calibración y ensayo requeridos para la ejecución de los trabajos será responsabilidad del contratista.

Será responsabilidad del contratista todo el material requerido (duquesas, tarros, garrafas, grifos, fungibles) para la realización de las tomas, así como el necesario para la custodia, transporte e identificación de muestras (neveras, arcones congeladores, frigoríficos, filtros, sobres, etiquetas, etc.).

El contratista deberá disponer de un vehículo (preferiblemente todo terreno) para su desplazamiento a los diferentes puntos de control y una caseta dentro del emplazamiento para la

Clave: 060-ES-OE-0492	Revisión: 0	Fecha: Mayo 2020	Página: 7
--------------------------	----------------	---------------------	--------------

custodia y almacenamiento temporal de las muestras hasta su expedición (prevista con carácter semanal en el caso del calendario principal y como mínimo quincenal, en el caso del calendario de control de calidad), con arcones refrigerados y frigoríficos. El mantenimiento, consumibles y fungibles del vehículo y la caseta serán responsabilidad del contratista.

Se adjunta como Anexo 3 la lista de equipos, fungibles y compra de muestras asociadas al PVRA que debe adscribirse al contrato.

## 5. ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO

El contratista deberá designar un coordinador del contrato que será el responsable directo del servicio, con poderes para adoptar soluciones siempre que sea necesario y que se relacionará con el técnico encargado del contrato por parte de Enresa para resolver las incidencias que pudieran surgir sobre la ejecución del mismo. El coordinador del servicio será el responsable de emitir cuantos informes relacionado con el servicio le sean solicitados por Enresa.

Periódicamente se realizará una reunión de seguimiento del contrato donde se analizarán las actividades realizadas, el seguimiento económico del contrato, las posibles incidencias, la coordinación con otras áreas organizativas, las dedicaciones realizadas y las tareas previstas.

## 6. REQUISITOS

Para la realización de trabajos en la CNJC son de aplicación los requisitos que se incluyen en el Anexo 1 de este pliego. Se detallan a continuación los requisitos específicos aplicables.

Clave: 060-ES-OE-0492	Revisión: 0	Fecha: Mayo 2020	Página: 8
--------------------------	----------------	---------------------	--------------

### **6.1. Prevención de Riesgos Laborales**

El contratista deberá tener en cuenta las normas previstas en el Plan de Prevención de Riesgos Laborales de Enresa, así como a cualquier otra disposición sobre la materia.

Todo el personal que participe en los trabajos deberá conocer los requisitos y directrices sobre Prevención de Riesgos Laborales y Salud Laboral relativos a sus tareas de acuerdo con la normativa vigente. Todo el personal será informado de los riesgos específicos de la instalación.

De acuerdo a la legislación y la documentación aplicable deberá acreditar la formación básica en materia de Prevención de Riesgos Laborales.

La empresa contratista queda obligada al cumplimiento de la legislación laboral, ordenanzas de trabajo, legislación medioambiental (en concreto, y de forma específica lo referente a residuos tóxicos y peligrosos), normas y reglamentos vigentes en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo tanto en lo que respecta al personal como los materiales y medios empleados.

### **6.2. Seguridad Física**

El contratista deberá tener en cuenta las normas previstas para el control de accesos de personal y material a la CN José Cabrera, siendo responsable de que su personal conozca y obedezca los procedimientos e instrucciones que estén en vigor, así como de su comportamiento en el interior de la Instalación. Todo el personal será informado en el curso de acceso sobre las pautas generales a cumplir sobre la seguridad física de la instalación.

### **6.3. Protección Radiológica**

El personal que participe en los trabajos objeto de este contrato (ambos lotes) será Profesionalmente Expuesto y estará sometido al Manual de Protección Radiológica en vigor en la Instalación, así como a los procedimientos en los que se desarrolla. Deberá utilizar el equipo de protección que aplique en cada caso, someterse a los controles que se definan, así como tener actualizado, el Carnet Radiológico del CSN.

En particular, se deberán cumplir los requisitos establecidos para "trabajador profesionalmente expuesto" en el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes (R.D. 783/2001, de 6 de julio).

Clave: 060-ES-OE-0492	Revisión: 0	Fecha: Mayo 2020	Página: 9
--------------------------	----------------	---------------------	--------------

Para trabajos en zona controlada, deberán seguirse las siguientes normas de obligado cumplimiento:

La Sección de Protección Radiológica de la CNJC tiene establecidas unas normas para el acceso de personas a Zona Controlada. El contratista vendrá obligado a cumplir dichas normas, así como las medidas que dicha Sección recomiende, vistas las características del trabajo a ejecutar (vestuario, protecciones, tiempos de permanencia, etc.)

Para el desarrollo de sus servicios dentro de Zona Controlada el contratista deberá cumplir las normas establecidas por la legislación española vigente, las propias de la Central contenidas en el Manual de Protección Radiológica y toda otra normativa o procedimiento de la CNJC emitido para el mejor control de los trabajos en dicha zona.

Enresa suministrará al personal que trabaje en Zona Controlada la vestimenta y medios de Protección Radiológica necesarios.

#### **6.4. Emergencias**

El contratista será el responsable de que todo el personal a su cargo en el emplazamiento conozca y cumpla las normas a seguir en caso de emergencia y las misiones y obligaciones que se deriven del Plan de Emergencia Interior del PDC de la CNJC (060-PE-EN-0001) vigente. Todo el personal será formado sobre dichas normas y actuaciones.

#### **6.5. Garantía de Calidad**

Los trabajos objeto de este contrato están sujetos a requisitos de garantía de calidad de nivel III de acuerdo con la graduación de requisitos de Garantía de Calidad de Enresa, por lo que los trabajos que realice el contratista se realizarán al amparo de un sistema de calidad que cumpla con los requisitos establecidos en la UNE-EN ISO 9001: 2015 o normas equivalentes referenciadas en el pliego administrativo.

Clave: 060-ES-OE-0492	Revisión: 0	Fecha: Mayo 2020	Página: 10
--------------------------	----------------	---------------------	---------------

## **6.6. Medio Ambiente**

El contratista será responsable de que su personal conozca y aplique los procedimientos previstos en materia de protección del medio ambiente, en todas las actividades que realicen dentro de la Instalación. Se compromete, asimismo, a cumplir la legislación aplicable y a pedir cuanta información sea necesaria para dar cumplimiento a los requerimientos ambientales. Los procedimientos internos de Enresa que resulten de aplicación serán puestos a disposición del adjudicatario en la reunión de lanzamiento de los trabajos.

Clave: 060-ES-OE-0492	Revisión: 0	Fecha: Mayo 2020	Página: 11
--------------------------	----------------	---------------------	---------------

**ANEXO 1**  
**REQUISITOS APLICABLES A EMPRESAS CONTRATISTAS CON PERSONAL**

**REQUISITOS APLICABLES A EMPRESAS CONTRATISTAS CON PERSONAL**

<b>ADJUDICACIÓN:</b>	<b>EMPRESA:</b>	<b>CENTRO / INSTALACIÓN:</b>
<b>TRABAJO:</b>		<b>FECHA INICIO PREVISTA:</b>
		<b>FECHA FIN PREVISTA:</b>

		AL INICIO DE LOS TRABAJOS	PERIODICAMENTE	AL CIERRE DE LOS TRABAJOS
<b>EMPRESA</b>	<b>ADM</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Justificación Trabajadores al Corriente de Pagos de Salarios y Seguridad Social. (*) <input checked="" type="checkbox"/> Ficha Empresa Cumplimentada (*). <input checked="" type="checkbox"/> Certificación Negativa de Descubiertos Seguridad Social. <input checked="" type="checkbox"/> Certificado de Contratistas y Subcontratistas – Mod. 01C. <input checked="" type="checkbox"/> Justificación Alta Seguridad Social de Trabajadores o Recibo de Autónomo. <input type="checkbox"/> Devolución firmada Declaración de Compromiso Ambiental. (*)	<input checked="" type="checkbox"/> Justificación Trabajadores al Corriente de Pagos de Salarios y Seguridad Social (Semestral). (*) <input checked="" type="checkbox"/> Resumen Mensual de Personal en Obra (en su caso). (Mensual). (*) <input checked="" type="checkbox"/> Certificación Negativa de Descubiertos Seguridad Social (Semestral) <input checked="" type="checkbox"/> Certificado de Contratistas y Subcontratistas – Mod. 01C (Anual).	
	<b>PRL (General)</b>	<input type="checkbox"/> Devolución Firmada Carta de ENRESA con Información e Instrucciones sobre Riesgos Laborales, Obligaciones y medidas de emergencia de la Instalación. (*) <input checked="" type="checkbox"/> Definición de la Modalidad del Servicio Preventivo (alcance del concierto). <input checked="" type="checkbox"/> Evaluación de Riesgos y Planificación de la Actividad Preventiva. <input type="checkbox"/> Póliza del Seguro de Responsabilidad Civil. <input checked="" type="checkbox"/> Plan de Prevención Específico de la Actividad Contratada. <input checked="" type="checkbox"/> Documentación relativa a la Maquinaria y Medios Auxiliares (marcado CE, adecuación RD.1215/97, manual de instrucciones del fabricante, manto., etc.).	<input checked="" type="checkbox"/> Revisión de las Evaluaciones de Riesgos y Medidas Preventivas derivadas de éstos (en su caso). <input checked="" type="checkbox"/> Definición de la Modalidad del Servicio Preventivo (alcance del concierto) (Anual). <input checked="" type="checkbox"/> Póliza del Seguro de Responsabilidad Civil (Anual)	
	<b>PRL (Obras y Construcción)</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Libro de Subcontratación debidamente actualizado. <input type="checkbox"/> Registro de Empresa Acreditada REA (RD 1109/07). <input checked="" type="checkbox"/> Designación Recurso Preventivo por parte del Contratista Principal y Acta de Designación de Encargado de Seguridad por parte de Subcontratistas. <input checked="" type="checkbox"/> Plan de Seguridad y Salud (incluye Evaluación Riesgos). (Obras con Proyecto) <input type="checkbox"/> Anexos al Plan de Seguridad y Salud. (Obras con Proyecto) <input type="checkbox"/> Plan de Medidas Preventivas. (Obras sin Proyecto) <input checked="" type="checkbox"/> Adhesión al Plan Marco de PRL del Promotor. (*) <input type="checkbox"/> Apertura del Centro de Trabajo. <input checked="" type="checkbox"/> Solicitud Subcontratación trabajos y documentación aplicable en caso de Aceptación de la misma y actas de Adhesión al Plan de Seguridad y Salud / Plan de Medidas Preventivas de las Subcontratas y trabajadores Autónomos. (Obras con/sin Proyecto siempre que exista Subcontratación).	<input checked="" type="checkbox"/> Actualización del Libro de Subcontratación. <input type="checkbox"/> Registro de Empresa Acreditada REA (RD 1109/07). (Trianual).	<input checked="" type="checkbox"/> Copia Libro de Subcontratación.
	<b>P</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Registro de Empresas Externas del CSN.		
	<b>VS</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Copia del último Reconocimiento Médico en vigor (para TE) ó Aptitud Clínico/Laboral específica para el puesto de trabajo (no TE).	<input checked="" type="checkbox"/> Reconocimiento Médico en vigor (para TE) ó Aptitud Clínico/Laboral específica para el puesto de trabajo (no TE). (Anual)	
<b>TRABAJADOR</b>	<b>ADM</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Documento de Reconocimiento en materia de Protección de Datos y Consentimiento Informado de ENRESA. (*) <input checked="" type="checkbox"/> Ficha Colaborador Cumplimentada. (*) <input checked="" type="checkbox"/> Presentación del N.I.F. / N.I.E. / Pasaporte Extranjero.	<input checked="" type="checkbox"/> Registros de alta/baja médica que se produzcan durante el servicio. (Mensual) (*)	<input checked="" type="checkbox"/> Comunicación Baja Trabajador.
	<b>PRL</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Registro Entrega de EPIs firmados por el Trabajador (en su caso). <input checked="" type="checkbox"/> Acreditación de haber sido informado de los Riesgos existentes en su puesto de trabajo firmado por el Trabajador. <input checked="" type="checkbox"/> Formación acreditada en PRL. <input type="checkbox"/> Formación PRL para trabajos sujetos a Plan de Seguridad y Salud.(2) (J.Cabrera) <input checked="" type="checkbox"/> Formación de manejo Maquinaria de Transporte, Elevación (carretilla, puente grúa, P.E.M.P), Montaje de Andamios, Trabajos en Altura. (en su caso) <input checked="" type="checkbox"/> Autorización firmada por la Empresa y el Trabajador de uso de Maquinaria, Herramientas y Medios Auxiliares.	<input checked="" type="checkbox"/> Registro Entrega de EPIs firmados por el Trabajador (en su caso). (Anual).	
	<b>PR</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Carné Radiológico (Trabajador expuesto categoría A). <input checked="" type="checkbox"/> Acreditación de Formación Básica en P.R.	<input checked="" type="checkbox"/> Carné Radiológico (Trabajador expuesto categoría A). (Trianual). <input checked="" type="checkbox"/> Acreditación de Formación Básica en P.R. (Bianual).	<input checked="" type="checkbox"/> Carné Radiológico Cumplimentado.

**ABREV:** **A DM:** Administrativos **PRL:** Prevención de Riesgos Laborales **PR:** Protección Radiológica **VS:** Vigilancia Salud **TE:** Trabajador Expuesto

**NOTAS:** 1.- Los impresos marcados con (\*) serán facilitados por ENRESA.

2.- Para Recursos Preventivos: Formación Nivel Básico de Prevención en Construcción (60 horas) y 6 horas específicas por Oficio. /

Resto Trabajadores: Nivel Inicial (8 horas) y Segundo Ciclo de Formación (20 horas: 14 troncales y 6 específicas por Oficio)

Clave: 060-ES-OE-0492	Revisión: 0	Fecha: Mayo 2020	Página: 13
--------------------------	----------------	---------------------	---------------

**ANEXO 2  
PROGRAMA Y CALENDARIO DEL PVRA**



<b>PROGRAMA Y CALENDARIO DEL PLAN DE VIGILANCIA RADIOLÓGICA AMBIENTAL DE DESMANTELAMIENTO Y CLAUSURA DE C.N. JOSÉ CABRERA AÑO 2020</b>	<b>Clave: 060-PO-UT-0005</b>  <b>Páginas: 27</b>
--	--

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. REFERENCIAS.....	2
3. MODIFICACIONES AL PROGRAMA.....	2
4. ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES RELATIVAS AL PVRA.....	3
5. IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS. CÓDIGO KEEPER.....	6
6. NOTAS AL PROGRAMA PRINCIPAL .....	7
7. NOTAS AL PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD .....	7
8. LISTADO DE PROCEDIMIENTOS APLICABLES.....	8
9. CALENDARIO .....	10

Revisión: <b>0</b>	PREPARADO: <b>Pablo Belinchón Toral</b>	REVISADO: <b>Elena Alcaide Trenas</b>	Gestión de Calidad: <b>Julián Herrero García</b>	APROBADO: <b>Juan Luis Santiago Albarrán</b>
Fecha: <b>Noviembre 2019</b>	Fecha y Firma:	Fecha y Firma:	Fecha y Firma:	Fecha y Firma:



Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
<b>060-PO-UT-0005</b>	<b>0</b>	<b>Noviembre 2019</b>	<b>2</b>

## **1. INTRODUCCIÓN**

En el presente Programa y Calendario de Ejecución del PVRA, se detalla el tipo de muestras que componen el Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental del desmantelamiento de la C.N. José Cabrera para el año 2020, haciendo referencia al lugar y periodicidad del muestreo; así como a los análisis a realizar según el tipo de muestras.

Este documento sintetiza el programa de control en forma de un programa y un calendario de toma de muestras.

Las posibles desviaciones que se presenten durante el desarrollo del presente Programa, por imponderables o necesidades de los Laboratorios actuantes, así como del muestreo, serán consideradas y justificadas en los Informes anuales de resultados.

## **2. REFERENCIAS**

- CSN, "Diseño y Desarrollo del Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental para Centrales Nucleares". Guía de Seguridad 4.1, Junio de 1993.
- Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental del Plan de Desmantelamiento y Clausura de C.N. José Cabrera, con referencia: 060-VR-EN-0001, Revisión 3, de octubre de 2019.
- Documento de identificación de los puntos de muestreo 060-LI-UT-0001 "Fichas Muestreo PVRA CNJC", Revisión 0, de septiembre de 2019.
- Manual Cálculo de dosis al exterior 060-VR-EN-0001, Revisión 3, de octubre de 2019.

## **3. MODIFICACIONES AL PROGRAMA**

Este programa y calendario se ajusta al documento Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental del Plan de Desmantelamiento y Clausura de C.N. José Cabrera, con referencia: 060-VR-EN-0001, Revisión 3, de octubre de 2019.

En este caso se compara con la revisión 0 de noviembre de 2018 del Programa para el 2019, que fue remitida el 27 de noviembre de 2018 (Ref. 060-CR-UT-2018-0005), y en el que no se introducen modificaciones.



Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
<b>060-PO-UT-0005</b>	<b>0</b>	<b>Noviembre 2019</b>	<b>3</b>

Si bien debe indicarse que:

- Debido a que en el punto de muestreo de la estación 14 de Mazuecos no se pudo recoger la muestra de carne de ovino correspondiente al mes de marzo 2019 porque ya no existía explotación, ENRESA procedió a buscar otra explotación que esté disponible en esa misma zona.

El nuevo punto de muestreo identificado está ubicado también en Mazuecos y en el mismo sector (Sector SW), por lo que no fue necesario la modificación de la denominación del punto de muestreo y el programa. En dicho punto se comprobó que el ganadero no pone impedimentos para la toma de muestra y que su ganado (ovejas) consume como alimentos alpacas de pastos de la zona y beben agua de la reguera que baja del manantial del pueblo.

- En la tabla del calendario correspondiente a Alimentos Vegetales se realiza una estimación de las muestras previstas en cada uno de los puntos de muestreo, tras realizarse el estudio correspondiente, cumpliendo así con el compromiso alcanzado con el CSN.

Respecto a la identificación de los puntos de muestreo, debe indicarse que en septiembre de 2019 se emitió el documento 060-LI-UT-0001 “Fichas Muestreo PVRA CNJC” donde quedaron identificados todos los puntos de muestreo en un mismo documento, cumpliendo así con el compromiso alcanzado con el CSN.

#### **4. ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES RELATIVAS AL PVRA**

La organización y funciones relativas al desarrollo del PVRA se realizan a través de la UTPR que depende del Dirección de Operaciones de ENRESA, siendo el responsable de dicha UTPR el Jefe de PR; contando para el desarrollo de las funciones del PVRA, con varios técnicos cualificados.

Existen organizaciones exteriores, contratadas por ENRESA, que participan en el PVRA para la recogida de muestras y la realización de los análisis con un laboratorio principal y otro que lleva a cabo el control de calidad analítico.



Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
<b>060-PO-UT-0005</b>	<b>0</b>	<b>Noviembre 2019</b>	<b>4</b>

En 2020 la empresa encargada de realizar la recogida de muestras y su envío a los laboratorios correspondientes es ADQ-AGQ UTE. El laboratorio encargado de realizar los análisis del programa principal es GEOCISA. Debe indicarse que las lecturas de los dosímetros ambientales del Programa Principal las realizará ENUSA debido a la subcontratación de este servicio por el laboratorio. El laboratorio que encargado de realizar los análisis de programa de control de calidad es Medidas Ambientales junto con la Universidad de País Vasco.

Las funciones y responsabilidades se indican a continuación:

#### **Generales:**

Las principales actividades a realizar son:

- Toma de muestras.
- Preparación y envío de las muestras.
- Análisis de las muestras.
- Recepción y análisis de resultados.
- Administración de los contratos con entidades (laboratorios, servicios de mantenimiento) externas.
- Emisión de informes.

#### **Servicio de Protección Radiológica y Seguridad de la Instalación:**

Las responsabilidades y funciones del personal del Servicio de Protección Radiológica y Seguridad (PRyS) son:

- Seguimiento mensual del programa en el informe mensual de actividades del PDC de CN José Cabrera.
- Colaboración con la UTPR (Dirección de Operaciones) en el establecimiento del PVRA.
- Conexión con el laboratorio exterior si fuera necesario.
- Definición de muestras especiales que se acordarán con la UTPR (Dirección de Operaciones).

#### **Dirección de Operaciones:**

Las responsabilidades y funciones de esta Dirección en relación con el PVRA que se realizan a través de la **Unidad Técnica de Protección Radiológica (UTPR)** son:

- Seguimiento general y administración de los contratos relativos al PVRA.
- Evaluación y análisis de los resultados para el informe anual, estableciendo los criterios de comparación aplicables.



Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
<b>060-PO-UT-0005</b>	<b>0</b>	<b>Noviembre 2019</b>	<b>5</b>

- Seguimiento de los resultados y archivo temporal en el archivo de P.R.
- Definición del calendario detallado de muestreo para cada año con el Servicio de PRyS.
- Confección del informe anual.
- Definición del PVRA y del Programa de Control de Calidad para cada año siguiente, en alcance y ejecutores en colaboración con la instalación.
- Definición de muestras especiales, que se acordarán con la instalación.
- Explotación y actualización de la aplicación para el tratamiento de resultados y elaboración de informes.

#### **Empresa responsable de la toma de muestras:**

La empresa responsable de la toma de muestras tiene las siguientes funciones y responsabilidades:

- Recogida, preparación y envío de las muestras a los laboratorios exteriores.
- Aplicación, preparación y revisión de procedimientos de toma de muestras.

#### **Laboratorio Exterior:**

El Laboratorio Exterior se encarga de:

- Realización de los análisis de las muestras procedentes de la Instalación.
- Envío de los resultados de los análisis a la Instalación y a la UTPR (Dirección de Operaciones).
- Preparación y revisión de procedimientos de análisis.

#### **Laboratorio de Control de Calidad:**

El Laboratorio de Control de Calidad se encarga de:

- Realización de los análisis de las muestras procedentes de la Instalación.
- Preparación de las recomendaciones que considere necesarias para el funcionamiento correcto del Programa de Control de Calidad, que serán remitidas a ENRESA.
- Envío de los resultados de los análisis a la Instalación y a la UTPR (Dirección de Operaciones).
- Preparación y revisión de procedimientos de análisis.

#### **Departamento Gestión de Calidad:**

- Auditorías a los laboratorios exteriores responsables.
- Auditorías a la UTPR del propio desarrollo del PVRA.



Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
<b>060-PO-UT-0005</b>	<b>0</b>	<b>Noviembre 2019</b>	<b>6</b>

## 5. IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS. CÓDIGO KEEPER

DT:	Radiación directa (dosimetría)
PP:	Partículas de Polvo Atmosférico
H3:	Tritio en Vapor de Agua
CB:	C-14 en Aire
LL:	Agua de lluvia
PO:	Agua potable
SB:	Agua subterránea
SP:	Agua superficial
S:	Suelo
SDF:	Sedimentos de fondo
SDO:	Sedimentos de Orilla y Playa
OI:	Organismos Indicadores
PHR:	Phragmites
TYP:	Anea
SCI:	Junco
L:	Leche
LC:	Leche de Cabra
LO:	Leche de Oveja
LOC:	Leche de Cabra y Oveja
A:	Alimentos vegetales hoja ancha
NA:	Alimentos vegetales hoja no ancha
ACG:	Acelga
CBD:	Cebada
CEB:	Cebolla
CIN:	Calabacín
COL:	Repollo
GIR:	Girasol
GUI:	Guisantes
MEL:	Melón
PEP:	Pepino
PIM:	Pimientos
TOM:	Tomates
TRG:	Trigo
OV:	Carne de oveja
HV:	Huevos
P:	Peces
BA:	Barbo
LI:	Lucio
TE:	Tenca
TR:	Trucha
ML:	Miel



Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
<b>060-PO-UT-0005</b>	<b>0</b>	<b>Noviembre 2019</b>	<b>7</b>

## **6. NOTAS AL PROGRAMA PRINCIPAL**

- Elaborado según el modelo general de Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental descrito en la Guía de Seguridad N° 4.1 del Consejo de Seguridad Nuclear (Ref. 1), de acuerdo con las características concretas del entorno de la Instalación.
- En aquellas zonas donde la carne procedente de caza sea un componente importante de la dieta se incluirá su muestreo en el programa. En este caso se incluirá el muestreo de algún animal de caza, aunque debido a que resulta difícil establecer una estación concreta a priori, el muestreo se realizará donde y cuando haya oportunidad de hacerlo, con frecuencia anual.
- La ubicación de las colmenas está sujeta a diversas circunstancias, una de ellas y fundamental es la floración de la zona que a su vez se ve condicionada a la climatología y la altitud. Otras son los permisos necesarios para poner las colmenas en fincas privadas y otra el acceso al lugar de ubicación. Además, hay que tener en cuenta que el área de acción de las abejas dependiendo de la época del año puede llegar a ser de hasta seis kilómetros. Por estos motivos, la fecha y lugar fijado, en el programa y las fichas de muestreo, está sujeto a dichas circunstancias y a las necesidades del apicultor. No obstante, los lugares escogidos para el muestreo están dentro del área de estudio.
- Las épocas para la toma de muestras de alimentos - peces, se han adaptado por motivos biológicos y con ello facilitar su captura. Se han escogido los meses de marzo por ser época de desove y de octubre por ser su época de letargo.

## **7. NOTAS AL PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD**

Se realizan las rotaciones en las estaciones de muestreo para los siguientes análisis en años sucesivos y por este orden en los muestreos del programa de control de calidad:

- Aire, partículas de polvo: rotatorio en las estaciones 01, 04, 05, 07, 20 y 34.
- Aguas superficiales: rotatorio en las estaciones 25, 10 y 22.
- Sedimentos: rotatorio en las estaciones 25, 09 y 22.
- Organismos Indicadores: rotatorio en las estaciones 25, 09 y 22.
- Vegetales: rotatorio en las estaciones 07, 05, 14, 01, y 04.
- Carnes y huevos: rotatorio en las estaciones 07, 14, 33, 05 y 04.

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
<b>060-PO-UT-0005</b>	<b>0</b>	<b>Noviembre 2019</b>	<b>8</b>

## 8. LISTADO DE PROCEDIMIENTOS APLICABLES

APLICACIÓN	REFERENCIA	NOMBRE DEL DOCUMENTO
<b>Procedimientos Analíticos Laboratorio Principal</b>	P/217/PA-105	Determinación de isótopos gamma en muestras de filtros de partículas de polvo
	P/217/PA-106	Determinación cuantitativa de Sr-89 y Sr-90
	P/217/PA-128	Determinación de isótopos gamma de isótopos gamma en muestras de alimentos, cultivos y organismos indicadores
	PE/EM/PA-430	Determinación de Niquel-63 y Hierro-55 por extracción cromatográfica
	P-PR-0213 <sup>(*)</sup>	Operación, calibración y control del sistema de dosimetría externa (H-8000)
	PE/ER/PA-103	Medida de Alfa y Beta Totales en Filtros de Partículas de Polvo
	P/217/PA-111	Análisis de Actividad Alfa y Beta Total en Aguas
	P/217/PA-113	Determinación de isótopos gamma en muestras de agua
	PE/ER/PA-115	Determinación Cuantitativa de Tritio en Agua
	PE/ER/PA-121	Determinación Cuantitativa de Estroncio 89 y Estroncio 90 en Suelos, Sedimentos y Limos
	P/217/PA-122	Determinación de isótopos gamma en muestras de suelos y sedimentos
	PE/ER/PA-144	Análisis de Carbono 14 en CO2 Atmosférico (CO3Ba)
	PE/ER/PA-146	Determinación Cuantitativa de Tritio en Aire
	P/217/PA-434	Determinación de isótopos alfa en muestras de agua por espectrometría
	PE/ER/PA-409	Determinación Cuantitativa de Níquel 63
P/217/PA-411	Determinación cuantitativa de isótopos alfa por espectrometría	
<b>Procedimientos de Toma de muestras</b>	PP-001-UTPR-PVRA	Procedimiento para Toma de Muestras de Suelos y de Sedimentos de Orilla o Playa
	PP-002-UTPR-PVRA	Procedimiento para Toma de Muestras de Leche
	PP-003-UTPR-PVRA	Procedimiento para Toma de Muestras de Aguas Superficiales
	PP-004-UTPR-PVRA	Procedimiento para Toma de Muestras de Sedimentos, Organismos Indicadores y Peces
	PP-005-UTPR-PVRA	Procedimiento para Toma de Muestras de Vegetales, Carnes, Huevos y Miel
	PP-006-UTPR-PVRA	Procedimiento para Toma de Muestras de Agua de Lluvia
	PP-007-UTPR-PVRA	Procedimiento para Toma de Muestras de Agua Potable
	PP-008-UTPR-PVRA	Procedimiento para Toma de Muestras de Agua Subterránea
	PP-009-UTPR-PVRA	Procedimiento Toma de Muestras. Radiación Directa Ambiental
	PP-011-UTPR-PVRA	Procedimiento para Toma de H-3 en Vapor de Agua y C-14 en Aire
	PP-012-UTPR-PVRA	Procedimiento para Toma de Muestras de polvo atmosférico en Aire
	060-PC-JC-0433	Verificación y Calibración de Equipos de PR PDC CNJC

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
<b>060-PO-UT-0005</b>	<b>0</b>	<b>Noviembre 2019</b>	<b>9</b>

APLICACIÓN	REFERENCIA	NOMBRE DEL DOCUMENTO
<b>Procedimientos Analíticos Laboratorio Control de Calidad</b>	MLPMA-152	Espectrometría gamma en muestras de partículas de polvo en aire
	MLPMA-153	Espectrometría gamma en muestras de agua
	MLPMA-154	Espectrometría gamma en muestras de suelos
	MLPMA-155	Espectrometría gamma en muestras de sedimentos
	MLPMA-156	Espectrometría gamma en muestras de leche
	MLPMA-157	Espectrometría gamma en muestras de cultivos varios y en alimentos de origen vegetal
	MLPMA-159	Espectrometría gamma en muestras de peces, carne y aves
	MLPMA-160	Espectrometría gamma en muestras de huevos y miel
	MLPMA-161	Espectrometría gamma en muestras de organismos indicadores
	MLPMA-172	Análisis de H <sup>3</sup> en agua y aire
	MLPMA-173	Análisis de Sr <sup>89</sup> y Sr <sup>90</sup> en filtros de partículas de polvo en aire
	MLPMA-174	Análisis de Sr <sup>89</sup> y Sr <sup>90</sup> en aguas diversas
	MLPMA-175	Análisis de Sr <sup>89</sup> y Sr <sup>90</sup> en leche y cultivos diversos y alimentos de origen vegetal
	MLPMA-176	Análisis de Sr <sup>89</sup> y Sr <sup>90</sup> en suelos, sedimentos y organismos indicadores
	MLPMA-177	Análisis de la actividad β total y α total en filtros de partículas de polvo en aire
	MLPMA-179	Determinación de los índices de actividad beta total y beta resto en aguas
	MLPMA-180	Análisis de la actividad alfa total en aguas diversas
	MLPMA-181	Determinación de los índices de actividad alfa total y beta total/resto en muestras sólidas
	MLPMA-182	Determinación de plutonio en muestras de agua y muestras sólidas
	MLPMA-183	Determinación de americio y curio en muestras de agua y muestras sólidas
	MLPMA-184	Lectura y borrado de TLDs
	LBMA/MP/PMM/DAU-A23	Procedimientos de medida de muestra determinación de uranio
	LBMA/MP/PMM/DATH-A24	Procedimiento de medida de muestra determinación de actividad de torio
	LBMA/MP/PMM/DAAM-A25	Procedimiento de medida de muestra determinación de actividad de americio
	LBMA/MP/PMM/DAPU-A26	Procedimiento de medida de muestra determinación de actividad de plutonio
	LBMA/MP/PMM/DARA-A28	Procedimientos de medida de muestra determinación de actividad de radio
	LBMA/MP/PMM/DAPB-A29	Procedimientos de medida de muestra determinación de actividad de plomo
	LBMA/MP/PMM/DANI-A95	Procedimiento de medidas de muestras: determinación de actividad de Ni-63
	LBMA/MP/PMM/DAFE-A96	Procedimiento de medidas de muestras: determinación de actividad de Fe-55
LBMA/MP/PMM/A117	Procedimiento de medida de muestras. determinación de actividad de C-14	

(\*) Procedimiento ENUSA



Clave: <b>060-PO-UT-0005</b>	Revisión: <b>0</b>	Fecha: <b>Noviembre 2019</b>	Página: <b>10</b>
---------------------------------	-----------------------	---------------------------------	----------------------

## 9. CALENDARIO

Se incluye el calendario de toma de muestras para el programa principal y para el control de calidad.

En cada calendario se indica:

- X: Programa principal de análisis.
- A: Programa control de calidad.



PROGRAMA Y CALENDARIO PVRA PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y CLAUSURA DE C.N. JOSE CABRERA 2020, REV. 0

X Muestras tomadas por ENRESA a través de ADQ-AGQ y analizadas por GEOCISA
C Muestras con control de calidad tomadas por ENRESA a través de ADQ-AGQ y analizadas por MEDIDAS AMBIENTALES para el control de calidad

Table with columns for months (ENERO to DICIEMBRE), days of the week, and locations (Almoguera, Yebra, Sayatón, Yebes (Testigo), Residencia CNJC, Escuela de formación). Rows include 'PARTÍCULAS DE POLVO (PP)', 'Alfa total', 'Beta total', and 'Espectrometria gamma' with sub-rows for Sr-90, Ni-63, and Fe-55. Includes a 'NUMERO DE ACUMULACIONES' row and a summary row for 'TOTAL MUESTREOS AIRE' and 'TOTAL ANALISIS AIRE'.

(\*) El muestreo de partículas de polvo (PP) finalizará antes del 1 de enero de 2021

**PROGRAMA Y CALENDARIO PVRA PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y CLAUSURA DE C.N. JOSE CABRERA 2020, REV. 0**

- X** Muestras tomadas por ENRESA a través de ADQ-AGQ y analizadas por GEOCISA  
**C** Muestras con control de calidad tomadas por ENRESA a través de ADQ-AGQ y analizadas por MEDIDAS AMBIENTALES para el control de calidad

TRITIO (H-3)(*)	ENERO					FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				LABORATORIO PRINCIPAL	LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49			50	51	52	53
Día de comienzo de la semana	30	6	13	20	27	3	10	17	24	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	MUESTRAS Y ANALISIS PREVISTOS	MUESTRAS Y ANALISIS PREVISTOS
Día final de la semana	5	12	19	26	2	9	16	23	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3		
Escuela de formación	34	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12	1			
H-3					X				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X	12	1				
Número de acumulaciones					1				1				1				1				1				1				1				1				1				1				1				1						
<b>TOTAL MUESTREOS TRITIO</b>																										12	1																												
<b>TOTAL ANALISIS TRITIO</b>																										12	1																												
CARBONO (C-14)(*)	ENERO					FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				LABORATORIO PRINCIPAL	LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49			50	51	52	53
Día de comienzo de la semana	30	6	13	20	27	3	10	17	24	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	MUESTRAS Y ANALISIS PREVISTOS	MUESTRAS Y ANALISIS PREVISTOS
Día final de la semana	5	12	19	26	2	9	16	23	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3		
Escuela de formación	34	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	4	1			
C-14													X													X																							X	4	1				
Número de acumulaciones													1													1																							1						
<b>TOTAL MUESTREOS CARBONO</b>																										4	1																												
<b>TOTAL ANALISIS CARBONO</b>																										4	1																												

(\*) El muestreo de tritio (H-3) y carbono (C-14) finalizará antes del 1 de enero de 2021





**PROGRAMA Y CALENDARIO PVRA PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y CLAUSURA DE C.N. JOSE CABRERA 2020, REV. 0**

**X** Muestras tomadas por ENRESA a través de ADQ-AGQ y analizadas por GEOCISA  
**C** Muestras con control de calidad tomadas por ENRESA a través de ADQ-AGQ y analizadas por MEDIDAS AMBIENTALES para el control de calidad

AGUA DE LLUVIA (*)	ENERO					FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				LABORATORIO PRINCIPAL	LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49			50	51	52	53
	Día de comienzo de la semana					Día final de la semana																																MUESTRAS Y ANALISIS PREVISTOS	MUESTRAS Y ANALISIS PREVISTOS																
<b>Yebes (Testigo)</b>	7								X				X				C				X				X				X				X				X				X				X				12	1					
Espectrometría gamma				X				X				C				X				X				X				X				X				X				X				X				12	1						
Sr-90				X				X				C				X				X				X				X				X				X				X				X				12	1						
Ni-63				X				X				C				X				X				X				X				X				X				X				X				12	1						
Fe-55				X				X				C				X				X				X				X				X				X				X				X				12	1						
<b>Residencia CNJC</b>	20								X				X				X				X				X				X				X				X				C				X			12	1						
Espectrometría gamma				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X				C				X			12	1			
Sr-90				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X				C				X			12	1			
Ni-63				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X				C				X			12	1			
Fe-55				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X				C				X			12	1			
<b>Central Hid. Zorita</b>	25								X				X				C				X				X				X				X				X				X				X				12	1					
Espectrometría gamma				X				X				X				X				C				X				X				X				X				X				C				X			12	1			
Sr-90				X				X				X				X				C				X				X				X				X				X				C				X			12	1			
Ni-63				X				X				X				X				C				X				X				X				X				X				C				X			12	1			
Fe-55				X				X				X				X				C				X				X				X				X				X				C				X			12	1			
<b>Central Hid. Almuquera</b>	28								X				X				X				X				X				X				X				X				X				C				X			12	1		
Espectrometría gamma				X				X				X				X				C				X				X				X				X				X				C				X			12	1			
Sr-90				X				X				X				X				C				X				X				X				X				X				C				X			12	1			
Ni-63				X				X				X				X				C				X				X				X				X				X				C				X			12	1			
Fe-55				X				X				X				X				C				X				X				X				X				X				C				X			12	1			
<b>Escuela de formación</b>	34								X				X				X				X				X				X				X				X				X				X				12	0					
Espectrometría gamma				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X			12	0			
Sr-90				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X			12	0			
Ni-63				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X			12	0			
Fe-55				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X			12	0			
																				<b>TOTAL MUESTREOS AGUA DE LLUVIA</b>													<b>60</b>	<b>4</b>																					
																				<b>TOTAL ANALISIS DE AGUA DE LLUVIA</b>													<b>240</b>	<b>16</b>																					

(\*) El muestreo de agua de lluvia finalizará antes del 1 de enero de 2021

**PROGRAMA Y CALENDARIO PVRA PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y CLAUSURA DE C.N. JOSE CABRERA 2020, REV. 0**

<b>X</b>	Muestras tomadas por ENRESA a través de ADQ-AGQ y analizadas por GEOCISA
<b>C</b>	Muestras con control de calidad tomadas por ENRESA a través de ADQ-AGQ y analizadas por MEDIDAS AMBIENTALES para el control de calidad

AGUAS SUBTERRÁNEAS (*)	ENERO					FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				LABORATORIO PRINCIPAL	LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49			50	51	52	53											
Día de comienzo de la semana	30	6	13	20	27	3	10	17	24	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	MUESTRAS Y ANALISIS PREVISTOS	MUESTRAS Y ANALISIS PREVISTOS											
Día final de la semana	5	12	19	26	2	9	16	23	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3													
<b>Almonacid de Zorita (Testigo)</b>	<b>17</b>												<b>C</b>												<b>X</b>																					<b>X</b>	<b>4</b>	<b>1</b>																		
Beta total													<b>C</b>												<b>X</b>																	<b>X</b>	<b>4</b>	<b>1</b>																						
Beta resto													<b>C</b>												<b>X</b>																	<b>X</b>	<b>4</b>	<b>1</b>																						
Espectrometría gamma													<b>C</b>												<b>X</b>																	<b>X</b>	<b>4</b>	<b>1</b>																						
H-3													<b>C</b>												<b>X</b>																	<b>X</b>	<b>4</b>	<b>1</b>																						
Pu-238													<b>C</b>												<b>X</b>																	<b>X</b>	<b>4</b>	<b>1</b>																						
Am-241													<b>C</b>												<b>X</b>																	<b>X</b>	<b>4</b>	<b>1</b>																						
Ni-63													<b>C</b>												<b>X</b>																	<b>X</b>	<b>4</b>	<b>1</b>																						
Fe-55													<b>C</b>												<b>X</b>																	<b>X</b>	<b>4</b>	<b>1</b>																						
<b>TOTAL MUESTREOS AGUAS SUBTERRANEAS</b>																																																																	<b>4</b>	<b>1</b>
<b>TOTAL ANALISIS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS</b>																																																																	<b>32</b>	<b>8</b>

(\*) El muestreo de aguas subterráneas finalizará antes del 1 de enero de 2021





**PROGRAMA Y CALENDARIO PVRA PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y CLAUSURA DE C.N. JOSE CABRERA 2020, REV. 0**

**X** Muestras tomadas por ENRESA a través de ADQ-AGQ y analizadas por GEOCISA  
**C** Muestras con control de calidad tomadas por ENRESA a través de ADQ-AGQ y analizadas por MEDIDAS AMBIENTALES para el control de calidad

AGUAS POTABLES (*)	ENERO					FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				LABORATORIO PRINCIPAL	LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49			50	51	52	53	
Día de comienzo de la semana	30	6	13	20	27	3	10	17	24	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	MUESTRAS Y ANALISIS PREVISTOS	MUESTRAS Y ANALISIS PREVISTOS	
Día final de la semana	5	12	19	26	2	9	16	23	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3			
<b>Almoguera</b>	<b>1</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	53	0				
Espectrometría gamma					X				X				X				X				X			X			X			X			X			X			X			X			X			X	12	0						
Beta total											X												X																									X	4	0						
Beta resto											X												X																								X	4	0							
Sr-90											X												X																								X	4	0							
H-3											X												X																							X	4	0								
Pu-238											X												X																							X	4	0								
Am-241											X												X																							X	4	0								
Ni-63											X												X																							X	4	0								
Fe-55											X												X																						X	4	0									
<b>Zorita de los Canes</b>	<b>9</b>	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	53	13						
Espectrometría gamma					C				C				C				X				X			X			X			X			X			X			X			X			X			X	12	3						
Beta total											C												X																								X	4	1							
Beta resto											C												X																								X	4	1							
Sr-90											C												X																							X	4	1								
H-3											C												X																							X	4	1								
Pu-238											C												X																							X	4	1								
Am-241											C												X																							X	4	1								
Ni-63											C												X																							X	4	1								
Fe-55											C												X																							X	4	1								
<b>Residencia CNJC</b>	<b>20</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	53	0						
Espectrometría gamma					X				X				X				X				X			X			X			X			X			X			X			X			X			X	12	0						
Beta total											X												X																								X	4	0							
Beta resto											X												X																								X	4	0							
Sr-90											X												X																								X	4	0							
H-3											X												X																							X	4	0								
Pu-238											X												X																							X	4	0								
Am-241											X												X																							X	4	0								
Ni-63											X												X																							X	4	0								
Fe-55											X												X																							X	4	0								
<b>Pie de presa de Bolarque (Testigo)</b>	<b>22</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	53	13						
Espectrometría gamma					X				X				X				C				C			C			X			X			X			X			X			X			X			X	12	3						
Beta total											X												X																								X	4	1							
Beta resto											X												X																								X	4	1							
Sr-90											X												X																								X	4	1							
H-3											X												X																							X	4	1								
Pu-238											X												X																							X	4	1								
Am-241											X												X																							X	4	1								
Ni-63											X												X																							X	4	1								
Fe-55											X												X																							X	4	1								
		<b>TOTAL MUESTREOS AGUAS POTABLES</b>																																																					<b>212</b>	<b>26</b>
		<b>TOTAL ANALISIS DE AGUAS POTABLES</b>																																																					<b>176</b>	<b>22</b>

(\*) El muestreo de aguas potables finalizará antes del 1 de enero de 2021

**PROGRAMA Y CALENDARIO PVRA PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y CLAUSURA DE C.N. JOSE CABRERA 2020, REV. 0**

**X** Muestras tomadas por ENRESA a través de ADQ-AGQ y analizadas por GEOCISA  
**C** Muestras con control de calidad tomadas por ENRESA a través de ADQ-AGQ y analizadas por MEDIDAS AMBIENTALES para el control de calidad

AGUAS SUPERFICIALES (*)	ENERO					FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				LABORATORIO PRINCIPAL	LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49			50	51	52	53
	Dia de comienzo de la semana					Dia final de la semana																																MUESTRAS Y ANALISIS PREVISTOS	MUESTRAS Y ANALISIS PREVISTOS																
<b>Pie de presa de Almoguera</b> 10					C				C				C				X				X				X				X				X				X				X				X				X	12	3				
Espectrometría gamma					C				C				C				X				X				X				X				X				X				X				X	12	3								
Beta total					C				C				C				X				X				X				X				X				X				X				X	12	3								
Beta resto					C				C				C				X				X				X				X				X				X				X				X	12	3								
Sr-90													C												X																					X	4								
H-3													C												X																	X	4												
Pu-238													C												X																	X	4												
Am-241													C												X																	X	4												
Ni-63													C												X																	X	4												
Fe-55													C												X																	X	4												
<b>Pie de presa de Bolarque (Testigo)</b> 22				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X	12	0									
Espectrometría gamma				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X	12	0									
Beta total				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X	12	0									
Beta resto				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X	12	0									
Sr-90												X												X																	X	4													
H-3												X												X																	X	4													
Pu-238												X												X																	X	4													
Am-241												X												X																	X	4													
Ni-63												X												X																	X	4													
Fe-55												X												X																	X	4													
<b>Central Hid. Zorita</b> 25				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X	12	0									
Espectrometría gamma				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X	12	0									
Beta total				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X	12	0									
Beta resto				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X	12	0									
Sr-90												X												X																	X	4													
H-3												X												X																	X	4													
Pu-238												X												X																	X	4													
Am-241												X												X																	X	4													
Ni-63												X												X																	X	4													
Fe-55												X												X																	X	4													
<b>TOTAL MUESTREOS AGUAS SUPERFICIALES</b>																				<b>36</b>				<b>3</b>																															
<b>TOTAL ANALISIS DE SUPERFICIALES</b>																				<b>180</b>				<b>15</b>																															

(\*) El muestreo de aguas superficiales finalizará antes del 1 de enero de 2021

**PROGRAMA Y CALENDARIO PVRA PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y CLAUSURA DE C.N. JOSE CABRERA 2020, REV. 0**

**X** Muestras tomadas por ENRESA a través de ADQ-AGQ y analizadas por GEOCISA  
**C** Muestras con control de calidad tomadas por ENRESA a través de ADQ-AGQ y analizadas por MEDIDAS AMBIENTALES para el control de calidad

SEDIMENTOS DE FONDO	ENERO					FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				LABORATORIO PRINCIPAL	LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49			50	51	52	53
Día de comienzo de la semana	30	6	13	20	27	3	10	17	24	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	MUESTRAS Y ANALISIS PREVISTOS	MUESTRAS Y ANALISIS PREVISTOS
Día final de la semana	5	12	19	26	2	9	16	23	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3		
<b>Zorita de los Canes</b>	<b>9</b>																						X																								X				2	0			
Espectrometría gamma																							X																								X				2	0			
Sr-90																							X																								X				2	0			
Pu-238																							X																								X				2	0			
Am-241																							X																								X				2	0			
Ni-63																							X																								X				2	0			
Fe-55																							X																								X				2	0			
<b>Pie de presa de Bolarque (Testigo)</b>	<b>22</b>																						X																								X				2	0			
Espectrometría gamma																							X																								X				2	0			
Sr-90																							X																								X				2	0			
Pu-238																							X																								X				2	0			
Am-241																							X																								X				2	0			
Ni-63																							X																								X				2	0			
Fe-55																							X																								X				2	0			
<b>Central Hid. Zorita</b>	<b>25</b>																						C																								X				2	1			
Espectrometría gamma																							C																								X				2	1			
Sr-90																							C																								X				2	1			
Pu-238																							C																								X				2	1			
Am-241																							C																								X				2	1			
Ni-63																							C																								X				2	1			
Fe-55																							C																								X				2	1			
<b>TOTAL MUESTREOS SEDIMENTOS DE FONDO</b>																				6		1																																	
<b>TOTAL ANALISIS DE SEDIMENTOS DE FONDO</b>																				36		6																																	

**PROGRAMA Y CALENDARIO PVRA PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y CLAUSURA DE C.N. JOSE CABRERA 2020, REV. 0**

<b>X</b>	Muestras tomadas por ENRESA a través de ADQ-AGQ y analizadas por GEOCISA
<b>C</b>	Muestras con control de calidad tomadas por ENRESA a través de ADQ-AGQ y analizadas por MEDIDAS AMBIENTALES para el control de calidad

SEDIMENTOS DE ORILLA Y PLAYA	ENERO					FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				LABORATORIO PRINCIPAL	LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49			50	51	52	53																		
Día de comienzo de la semana	30	6	13	20	27	3	10	17	24	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	MUESTRAS Y ANALISIS PREVISTOS	MUESTRAS Y ANALISIS PREVISTOS																		
Día final de la semana	5	12	19	26	2	9	16	23	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3																				
<b>Zorita de los Canes</b>	<b>9</b>																						<b>C</b>																													<b>X</b>					<b>2</b>	<b>1</b>															
Espectrometría gamma																							<b>C</b>																													<b>X</b>					<b>2</b>	<b>1</b>															
Pu-238																							<b>C</b>																													<b>X</b>					<b>2</b>	<b>1</b>															
Am-241																							<b>C</b>																													<b>X</b>					<b>2</b>	<b>1</b>															
Ni-63																							<b>C</b>																													<b>X</b>					<b>2</b>	<b>1</b>															
Fe-55																							<b>C</b>																													<b>X</b>					<b>2</b>	<b>1</b>															
<b>TOTAL MUESTREOS SEDIMENTOS DE ORILLA</b>																																																																								<b>2</b>	<b>1</b>
<b>TOTAL ANALISIS DE SEDIMENTOS DE ORILLA</b>																																																																								<b>10</b>	<b>5</b>



**PROGRAMA Y CALENDARIO PVRA PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y CLAUSURA DE C.N. JOSE CABRERA 2020, REV. 0**

**X** Muestras tomadas por ENRESA a través de ADQ-AGQ y analizadas por GEOCISA  
**C** Muestras con control de calidad tomadas por ENRESA a través de ADQ-AGQ y analizadas por MEDIDAS AMBIENTALES para el control de calidad

ALIMENTOS-LECHE	ENERO					FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				LABORATORIO PRINCIPAL	LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49			50	51	52	53
Día de comienzo de la semana	30	6	13	20	27	3	10	17	24	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	MUESTRAS Y ANALISIS PREVISTOS	MUESTRAS Y ANALISIS PREVISTOS
Día final de la semana	5	12	19	26	2	9	16	23	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3		
<b>Yebra</b>	<b>4</b>																																																						
Una muestra de leche de oveja	X					X				C				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X				12	1
Espectrometría gamma	X					X				C				X				X				X				X				X				X				X				X				X				12	1				
Ni-63	X					X				C				X				X				X				X				X				X				X				X				X				12	1				
Fe-55	X					X				C				X				X				X				X				X				X				X				X				X				12	1				
Sr-90	X					X				C				X				X				X				X				X				X				X				X				X				12	1				
<b>Sayatón</b>	<b>5</b>																																																						
Una muestra de leche de cabra	X					X				X				X				C				X				X				X				X				X				X				X				12	1				
Espectrometría gamma	X					X				X				X				C				X				X				X				X				X				X				X				12	1				
Ni-63	X					X				X				X				C				X				X				X				X				X				X				X				12	1				
Fe-55	X					X				X				X				C				X				X				X				X				X				X				X				12	1				
Sr-90	X					X				X				X				C				X				X				X				X				X				X				X				12	1				
<b>Yebes (Testigo)</b>	<b>7</b>																																																						
Una muestra de leche de cabra y una muestra de leche de oveja	X					X				X				X				X				X				X				X				C				X				X				X				24	2				
Espectrometría gamma	X					X				X				X				X				X				X				X				C				X				X				X				24	2				
Ni-63	X					X				X				X				X				X				X				X				C				X				X				X				24	2				
Fe-55	X					X				X				X				X				X				X				X				C				X				X				X				24	2				
Sr-90	X					X				X				X				X				X				X				X				C				X				X				X				24	2				
<b>Residencia CNJC</b>	<b>20</b>																																																						
Una muestra de leche de oveja	X					X				X				X				X				X				X				X				X				X				C				X				12	1				
Espectrometría gamma	X					X				X				X				X				X				X				X				X				X				C				X				12	1				
Ni-63	X					X				X				X				X				X				X				X				X				X				C				X				12	1				
Fe-55	X					X				X				X				X				X				X				X				X				X				C				X				12	1				
Sr-90	X					X				X				X				X				X				X				X				X				X				C				X				12	1				
<b>Central lechera Campo Real</b>	<b>30</b>																																																						
Una muestra de leche mezcla de leche de cabra y de oveja	C					X				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X				12	1				
Espectrometría gamma	C					X				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X				12	1				
Ni-63	C					X				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X				12	1				
Fe-55	C					X				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X				12	1				
Sr-90	C					X				X				X				X				X				X				X				X				X				X				X				12	1				
<b>TOTAL MUESTREOS ALIMENTOS LECHE</b>																				<b>72</b>													<b>6</b>																						
<b>TOTAL ANALISIS ALIMENTOS LECHE</b>																				<b>288</b>													<b>24</b>																						







**PROGRAMA Y CALENDARIO PVRA PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y CLAUSURA DE C.N. JOSE CABRERA 2020, REV. 0**

<b>X</b>	Muestras tomadas por ENRESA a través de ADQ-AGQ y analizadas por GEOCISA
<b>C</b>	Muestras con control de calidad tomadas por ENRESA a través de ADQ-AGQ y analizadas por MEDIDAS AMBIENTALES para el control de calidad

ALIMENTOS-MIEL	ENERO					FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				LABORATORIO PRINCIPAL	LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49			50	51	52	53								
Día de comienzo de la semana	30	6	13	20	27	3	10	17	24	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	MUESTRAS Y ANALISIS PREVISTOS	MUESTRAS Y ANALISIS PREVISTOS								
Día final de la semana	5	12	19	26	2	9	16	23	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3										
<b>Pastrana</b>	<b>33</b>																																																														
Espectrometria gamma																																																															
Ni-63																																																															
<b>Yebes (Testigo)</b>	<b>7</b>																																																														
Espectrometria gamma																																																															
Ni-63																																																															
<b>TOTAL MUESTREOS MIEL</b>																																																														<b>2</b>	<b>1</b>
<b>TOTAL ANALISIS MIEL</b>																																																														<b>4</b>	<b>2</b>

**RESUMEN DE LOS MUESTREOS PREVISTOS PARA EL AÑO 2020**

		MUESTREOS		ANALISIS	
		<u>UTE</u> <u>ADQ-AGQ</u> <u>PROGRAMA</u> <u>PRINCIPAL</u>	<u>UTE</u> <u>ADQ-AGQ</u> <u>CONTROL DE</u> <u>CALIDAD</u>	<u>GEOCISA</u> <u>PROGRAMA</u> <u>PRINCIPAL</u>	<u>MEDIDAS</u> <u>AMBIENTALES</u> <u>CONTROL DE</u> <u>CALIDAD</u>
Muestreos realizados por ENRESA y analizadas por GEOCISA y por MEDIDAS AMBIENTALES :	AIRE	334	55	748	124
Muestreos realizados por ENRESA y analizadas por GEOCISA y por MEDIDAS AMBIENTALES :	RADIACION DIRECTA	140	16	140	16
Muestreos realizados por ENRESA y analizadas por GEOCISA y por MEDIDAS AMBIENTALES :	AGUA DE LLUVIA	60	4	240	16
Muestreos realizados por ENRESA y analizadas por GEOCISA y por MEDIDAS AMBIENTALES :	SUELOS DEPOSICION	10	2	40	8
Muestreos realizados por ENRESA y analizadas por GEOCISA y por MEDIDAS AMBIENTALES :	AGUAS SUBTERRANEAS	4	1	32	8
Muestreos realizados por ENRESA y analizadas por GEOCISA y por MEDIDAS AMBIENTALES :	AGUAS POTABLES	212	26	176	22
Muestreos realizados por ENRESA y analizadas por GEOCISA y por MEDIDAS AMBIENTALES :	AGUAS SUPERFICIALES	36	3	180	15
Muestreos realizados por ENRESA y analizadas por GEOCISA y por MEDIDAS AMBIENTALES :	SEDIMENTOS DE FONDO	6	1	36	6
Muestreos realizados por ENRESA y analizadas por GEOCISA y por MEDIDAS AMBIENTALES :	SEDIMENTOS DE ORILLA	2	1	10	5
Muestreos realizados por ENRESA y analizadas por GEOCISA y por MEDIDAS AMBIENTALES :	ORGANISMOS INDICADORES	12	2	72	12
Muestreos realizados por ENRESA y analizadas por GEOCISA y por MEDIDAS AMBIENTALES :	ALIMENTOS:				
	LECHE	72	6	288	24
	VEGETALES	25	2	150	12
	CARNE Y HUEVOS	14	1	42	3
	PECES	10	1	60	6
	MIEL	2	1	4	2
	<b>TOTAL</b>	<b>939</b>	<b>122</b>	<b>2218</b>	<b>279</b>

Clave: 060-ES-OE-0492	Revisión: 0	Fecha: Mayo 2020	Página: 14
--------------------------	----------------	---------------------	---------------

**ANEXO 3  
EQUIPOS, FUNGIBLES Y ADQUISICIÓN DE MUESTRAS DEL PVRA**

Clave: 060-ES-OE-0492	Revisión: 0	Fecha: Mayo 2020	Página: 15
--------------------------	----------------	---------------------	---------------

**EQUIPOS (Tabla I)**

DENOMINACIÓN	NUMERO	ALCANCE	PERIODICIDAD DE CALIBRACIÓN
Muestreador de aire de medio caudal (30-50 lpm)	9	Muestreo partículas de polvo (6 operativos + 3 reservas)	Semestral
Calibrador de aire	2	Equipo patrón par muestreador de aire bajo y medio caudal (1 operativo + 1 reserva)	Anual (calibración a laboratorio acreditado)
Muestreador de aire de bajo caudal (0,50 – 1 lpm)	4	Muestreo de Tritio (3 operativos + 1 reserva)	Semestral
Bombas pequeño caudal (0,25 – 2 lpm)	4	Muestreo de Carbono (3 operativos + 1 reserva)	Verificación Semestral
Bombas sumergibles	3	Muestreo de agua superficial (2 operativos + 1 reserva)	Verificación Semestral
Electroválvulas	6	Para control agua superficial (4 operativos + 2 reservas)	N/A
Programador Temporizador	2	Muestreo de agua superficial (1 operativo + 1 reserva)	N/A

Clave: 060-ES-OE-0492	Revisión: 0	Fecha: Mayo 2020	Página: 16
--------------------------	----------------	---------------------	---------------

### **FUNGIBLES (Tabla II)**

DENOMINACION	CONSUMO ESTIMADO TOTAL
TARRO 2000 CC DE BOCA ANCHA CON TAPA Y OBTURADOR 202820-T	375
BIDON 50 L BOCA ESTRECHA SIN GRIFO	7
GARRAFA 50 L GRADUADA BOCA ESTRECHA	15
TARRO 250 CC DE BOCA ANCHA CON TAPA Y OBTURADOR 202802-T	75
TARRO 1000 CC DE BOCA ANCHA CON TAPA Y OBTURADOR 202818-T	750
TARRO 125 CC DE BOCA ANCHA CON TAPA Y OBTURADOR 202809-T	375
GARRAFA 10 L BOCA ANCHA 826IR	15
TARRO 500 CC DE BOCA ANCHA CON TAPA Y OBTURADOR 202803-T	15
GARRAFA 5 L BOCA ANCHA	600
VIALES DE CRISTAL DE 0,125l	90
FILTROS, ETIQUETAS, TUBOS FLEXIBLES, SOBRES E IDENTIFICADORES, BOLSAS	Partida alzada
DESECADORES Y PRECIPITADORES (gel de sílice, hidróxido de bario y trampas de tritio)	Partida alzada

### **MATERIAL ADICIONAL (Tabla III)**

DENOMINACION	CANTIDAD
VEHICULO TODO TERRENO	1
CASETA	1
ESCALERA (Acceso dosímetros en altura)	1
ARCONES CONGELADORES	3
FRIGORIFICO	1
NEVERAS	10

### **ADQUISICIÓN Y COMPRA DE MUESTRAS (Tabla IV)**

DENOMINACION	Nº DE MUESTRAS ANUALES
LECHE	78
CARNE Y HUEVOS	15
PESCA CIENTÍFICA Y PESCA (COMPRA)	11
MIEL	3
VEGETALES	30