

### III. OTRAS DISPOSICIONES

## MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

**11491** *Resolución de 17 de octubre de 2013, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, sobre la evaluación de impacto ambiental del proyecto Modernización Canal de las Aves, términos municipales de Aranjuez, Añover de Tajo, Villaseca de la Sagra y Toledo (Madrid y Toledo).*

El texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero (Ley de Evaluación de Impacto Ambiental), prevé que los proyectos públicos o privados consistentes en la realización de las obras, instalaciones o de cualquier otra actividad comprendida en el anexo II, así como cualquier proyecto no incluido en su anexo I que pueda afectar directa o indirectamente a los espacios de la Red Natura 2000, deben ser evaluados por el órgano ambiental a los efectos de determinar con claridad las posibles afecciones y medidas correctoras aplicables al mismo, o, en su caso, el sometimiento al procedimiento de evaluación de impacto ambiental regulado en la sección 1.ª del capítulo II de dicha Ley.

El proyecto Modernización Canal de las Aves, términos municipales de Aranjuez, Añover de Tajo, Villaseca de la Sagra y Toledo (Madrid y Toledo), se encuentra incluido en el ámbito de aplicación del apartado 3.2, apartado b, del Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, mencionado, por posible afección directa o indirecta al espacio de la Red Natura 2000, concretamente sobre el Lugar de Importancia Comunitaria (LIC), ES3110006, Vegas, cuevas y páramos del Sureste y la Zona de Especial protección para las aves (ZEPA), ES0000119, Carrizales y sotos de Aranjuez.

Los principales elementos del análisis ambiental del proyecto son los siguientes:

1. *Objeto, descripción y localización del proyecto. Promotor y órgano sustantivo*

Objeto. Consiste en la definición constructiva de todas las obras necesarias para la modernización de la zona regable del Canal de las Aves, con los siguientes fines:

Incremento en la eficiencia de la distribución.

Mejora de la gestión de la zona regable y control del agua de riego.

Incremento en la flexibilidad y garantía del suministro.

Disminución de las pérdidas de agua.

Mejora del suministro de agua al usuario para dar un servicio acorde con las mejoras sociales de los últimos años.

El consumo actual, por hectárea y año, es de 12.000 m<sup>3</sup>; la estimación del consumo con las mejoras proyectadas es de 7.500 m<sup>3</sup> por ha y año, lo que supone una asignación de unos 28 hm<sup>3</sup>/año, por lo que el ahorro unitario será de 4.500 m<sup>3</sup>/ha y año. Como la superficie de riego es 3.725 ha, el ahorro total previsible, será de 16,76 hm<sup>3</sup>.

Descripción. A efectos de la descripción de las actuaciones, el canal se divide en dos tramos:

Tramo I: Desde el punto kilométrico (P.K.) 0+000 al 7+700. Parte del embalse de El Embocador y finaliza en Aranjuez; da servicio a las concesiones de Patrimonio Nacional, Ayuntamiento de Aranjuez y a una serie de acequias para riego de parcelas.

Tramo II: Desde el P.K. 7+700 hasta el 39+802. Parte de Aranjuez y llega hasta la confluencia con el río Algodor.

Las principales actuaciones serán:

Redes de riego. Entubado de las acequias existentes y modernización de las tomas. Este tipo de actuaciones sólo se realizarán en el tramo II. El entubado de acequias se lleva a cabo tanto en la red primaria como en la secundaria. Se entubará una superficie de 3.725,52 ha de zona regable. La longitud total de acequias a entubar será de 45.150 m y el volumen de acequias a demoler será de 40.000 m<sup>3</sup>.

Obras de regulación del canal. Sólo en el tramo II. Se instalarán compuertas hidráulicas de regulación del nivel de aguas arriba constante.

Obras de rehabilitación del canal. Estas actuaciones se llevan a cabo en los dos tramos. Van encaminadas a conseguir un nivel de impermeabilidad y de estabilidad estructural adecuados.

Ejecución de balsas de regulación. Permitirán almacenar los caudales transportados por el canal en caso de falsa maniobra (anulación de la demanda, absorción de una punta, fallo en los cierres de compuertas, etc.). Las balsas contarán con sistema de impermeabilización mediante lámina de polietileno, sistema de drenaje mediante tubería de policloruro de vinilo (PVC) en el fondo de la balsa y perímetro, camino perimetral de 5 m de ancho con vallado perimetral, vertedero que conecta con el desagüe de fondo, obra de toma del canal (mediante compuerta mural en la derivación a la balsa y compuerta taintor en el canal de entrega a la misma), desagüe de fondo e instalación eléctrica para alimentación de las compuertas taintor.

El volumen de las balsas proyectadas será:

Balsa	Volumen (m <sup>3</sup> )
Balsa 1 . . . . .	240.000
Balsa 2 o balsa de cola . . . . .	370.000

No se precisará acometida eléctrica para las compuertas.

Los residuos que se generarán con las actuaciones proyectadas corresponden con:

Excavación	Volumen (m <sup>3</sup> )
Excavaciones de desmonte o vaciado . . . . .	775.025,74
Material sobrante de las zanjas . . . . .	57.252,76
Total . . . . .	832.278,50
Total × coeficiente de paso (0,99) . . . . .	823.955,72

Relleno	Volumen (m <sup>3</sup> )
Terraplén. . . . .	780.138,90
Relleno de zanjas . . . . .	43.798,36
Total . . . . .	823.937,26

Resumen	Volumen (m <sup>3</sup> )
Material de excavación aprovechable . . . . .	823.955,72
Necesidad de rellenos . . . . .	823.937,26
Excedente a vertedero . . . . .	18,46
Excedente a vertedero × coeficiente de paso (1,20) . . . . .	22,15

Se trata de residuos de construcción y demolición (RCD) nivel I, derivados de los movimientos de tierras: materiales inertes de naturaleza pétreo que serán aprovechados en el acondicionamiento de espacios degradados.

El volumen de acequias que se retiran corresponde con un total de 2.548,02 m<sup>3</sup> que serán triturados y gestionados como residuo de hormigón.

Se han planteado las siguientes alternativas:

Alternativa 1: Entubación de la red de acequias existente, incluyendo estudio de la regulación del canal de bajo coste.

Alternativa 2: Entubación de la red de acequias existente, con regulación del canal con balsa de cola y apoyo a la regulación del canal.

Alternativa 2b: Variante de la alternativa 2 que incluye dos balsas de regulación con la finalidad de optimizar el caudal derivado en cabecera del canal, para atender las necesidades del Plan Hidrológico de Cuenca.

Alternativa 3: Entubación de la red de acequias existente, regulación del canal, bombeo intermedio para apoyo a la regulación y balsa de cola.

Alternativa 4: Entubación con presión de la red de acequias diseñada en el proyecto base mediante implantación de estaciones de bombeo a pie de balsa. Optimización de la red diseñada desde la balsa.

La reparación y rehabilitación del canal es común para todas las alternativas.

Para la ubicación de las balsas se ha realizado un análisis y estudio de los posibles emplazamientos. Se han contemplado parámetros hidráulicos, económicos, geotécnicos, técnicos y de seguridad.

En la siguiente tabla se exponen esquemáticamente las alternativas planteadas:

Alternativa	Entubación acequias	Regulación canal	Balsa de cola	Otras balsas	Bombeo
1	SI	SI	–	–	–
2	SI	SI	SI	–	–
2 bis	SI	SI	SI	SI	–
3	SI	SI	SI	–	SI
4	SI	SI	SI	SI	SI

En primer lugar, el promotor ha comparado las alternativas desde el punto de vista técnico y ha deducido que las alternativas 2bis y 4 son las que, con una misma eficiencia hasta la parcela, garantizan la aportación del agua necesaria para el riego durante toda la campaña; sin embargo, la alternativa 4 requiere bombeo, lo que supone un gasto de energía eléctrica que encarece los insumos de las explotaciones agrícolas; por este motivo, se escoge la alternativa 2bis. Ambientalmente, la alternativa 2bis no supone mayores impactos que el resto (a excepción de la alternativa 1 que no considera la realización de balsas). Entre las alternativas que consideran la ejecución de balsas, la 2bis presenta la ventaja ambiental de que la primera va ejecutada en dique y la segunda en vaciado, lo que permite una compensación de tierras. Por este motivo, la alternativa 2bis es la seleccionada en el documento ambiental.

Localización. Las actuaciones se desarrollarán en el entorno del Canal de las Aves, entre los términos municipales de Aranjuez (provincia de Madrid y Comunidad Autónoma homónima), Añover de Tajo, Villaseca de la Sagra y Toledo (los tres últimos pertenecientes a la provincia castellanomanchega de Toledo).

Promotor y órgano sustantivo. El promotor de la actuación es la Confederación Hidrográfica del Tajo y el órgano sustantivo, la Dirección General del Agua; ambos organismos pertenecen al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

## 2. Tramitación y consultas

La documentación ambiental del proyecto, se recibió en la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, con fecha 4 de mayo de 2012. Posteriormente, el 6 de noviembre del

mismo año, se inició el preceptivo periodo de consultas a los organismos que se recogen en la tabla siguiente. Se han señalado con una «X» los que han emitido informe en relación con la documentación ambiental:

Relación de Consultados	Respuestas recibidas
Subdirección General de Medio Natural de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente . . . . .	–
Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente . . . . .	X
Delegación del Gobierno en la Comunidad de Madrid . . . . .	–
Subdelegación del Gobierno en Toledo . . . . .	–
Dirección General del Medio Ambiente de la Viceconsejería de Medio Ambiente de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid . . . . .	X
Dirección General de Evaluación Ambiental de la Viceconsejería de Medio Ambiente de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid . . . . .	X
Dirección General de Patrimonio Histórico de la Viceconsejería de Cultura de la Consejería de Empleo, Turismo y Cultura de la Comunidad de Madrid . . . . .	–
Dirección General de Montes y Espacios Naturales de la Consejería de Agricultura del Gobierno de Castilla-La Mancha . . . . .	X**
Dirección General de Infraestructuras y Desarrollo Rural de la Consejería de Agricultura. Gobierno de Castilla-La Mancha . . . . .	X
Dirección General de Agricultura y Ganadería de la Consejería de Agricultura del Gobierno de Castilla-La Mancha . . . . .	–
Dirección General de Calidad e Impacto Ambiental de la Consejería de Agricultura del Gobierno de Castilla-La Mancha . . . . .	X
Dirección General de Cultura de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes del Gobierno de Castilla-La Mancha . . . . .	X*
Agencia del Agua de Castilla-La Mancha de la Consejería de Fomento del Gobierno de Castilla-La Mancha . . . . .	X
Diputación Provincial de Toledo . . . . .	–
Ayuntamiento de Aranjuez (Madrid) . . . . .	X
Ayuntamiento de Añover de Tajo (Toledo) . . . . .	–
Ayuntamiento de Villaseca de la Sagra (Toledo) . . . . .	–
Ayuntamiento de Toledo . . . . .	X
SEO/BirdLife . . . . .	–
Ecologistas en Acción . . . . .	–
Ecologistas en Acción Toledo . . . . .	–
WWF . . . . .	–
Grupo para la Recuperación de la Fauna Autóctona y su Hábitat (GREFA) . . . . .	–

\* Emite informe el Servicio Periférico de la Consejería en Toledo.

\*\* El informe es remitido por la Dirección General de Calidad e Impacto Ambiental de la misma Consejería.

El contenido más destacado de los informes recibidos se resume a continuación:

La Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente concluye que la actuación no va a originar impacto ambiental significativo a las obras objeto de su competencia.

La Dirección General de Evaluación Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid señala que, dado que no se prevén modificaciones en el trazado del canal, se considera que el proyecto no generará impactos ambientales significativos sobre el territorio, por lo que no se estima necesario su sometimiento al procedimiento de evaluación de impacto ambiental. No obstante lo

anterior, al objeto de minimizar el impacto ambiental, además de las medidas establecidas por el promotor, insta a cumplir las condiciones siguientes:

Garantizar la protección de los recursos hídricos y de los suelos frente a vertidos o derrames de aceites, grasas e hidrocarburos, procedentes de la limpieza, mantenimiento y repostaje de maquinaria, así como de otros productos y/o residuos peligrosos.

Instalación de barreras provisionales para la retención de sólidos, para evitar la contaminación de las aguas superficiales por sedimentos procedentes de los movimientos de tierra.

Si se produjera cualquier afección al arbolado en suelo no urbanizable, incluyendo trasplantes, podas y otros tratamientos forestales, se deberá contar con informe favorable de la Dirección General del Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid.

Gestión de los residuos generados tanto en la fase de ejecución como en la de explotación del proyecto, de acuerdo a su naturaleza según lo establecido en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados y en la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid. Aplicación del resto de normativa vigente de residuos, sean éstos de tipo inerte, urbanos o peligrosos. No creación de escombreras, ni abandono ni quema de residuos de cualquier naturaleza.

Gestión de las tierras de excavación y de los residuos de construcción y demolición según lo establecido en la normativa anteriormente citada así como en la Orden 2726/2009, de 16 julio, que regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid, y el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Adopción de las medidas necesarias para minimizar la producción y dispersión del polvo generado durante las obras, planificándose convenientemente los desplazamientos de la maquinaria, limitándolos a las áreas previamente señaladas en el replanteo, y adecuándose la velocidad de circulación de los vehículos.

Delimitación física de la zona de ocupación de la obra (donde se incluirán acopios de materiales, campamento de obra y movimiento de maquinaria) mediante cinta señalizadora, al objeto de que no sea invadido ningún espacio ajeno a la propia obra. La zona de ocupación se limitará al mínimo imprescindible.

Restricción del acceso de la maquinaria a la zona de obras desde viarios existentes, evitándose la construcción de nuevos accesos (incluso temporales). El paso de la maquinaria pesada y demás vehículos se restringirá a los caminos señalados para ello, y se impedirá su tránsito por otras zonas, para evitar la compactación y degradación de suelos.

Cumplimiento de los valores límite de ruido establecidos para cada área de sensibilidad acústica, así como los valores límite de inmisión de ruido aplicables a actividades, establecidos en el Anexo III del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, y el resto de la legislación aplicable. En especial, se insta a adoptar las medidas oportunas para la disminución de los niveles de ruido producidos por la maquinaria, los equipos y las acciones relacionadas con la ejecución y puesta en marcha del proyecto que se puedan generar, cuando aquellos pudieran ser origen de molestias para la población o la fauna, debiéndose cumplir lo dispuesto en el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

Si durante la realización de las obras se produjera la aparición casual de restos arqueológicos, se deberá aplicar la Ley 10/1998, de 9 de julio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid. Por otro lado, la existencia no descubierta hasta el momento de algún bien susceptible de acogerse a la protección prevista por la disposición adicional segunda de dicha Ley 10/1998, deberá comunicarse a la Dirección General de Patrimonio Histórico para garantizar su protección.

Una vez terminadas las obras, limpieza de la zona de cualquier residuo generado por la misma y restauración de los terrenos afectados por las obras, incluyendo las zonas degradadas por los acopios de materiales y los movimientos de tierras. Restauración de

los caminos y viales afectados durante las obras, dejándolos en condiciones adecuadas para el tránsito. Reposición a las condiciones iniciales los vallados y cualquier otra infraestructura afectada.

La Dirección General de Medio Ambiente de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid señala que los espacios de la Red Natura 2000 sobre los que se ubican las actuaciones, concretamente sobre el LIC, ES3110006, Vegas, cuevas y páramos del Sureste y la ZEPA, ES0000119, Carrizales y sotos de Aranjuez, presentan un elevado interés faunístico, florístico y geomorfológico, con numerosas formaciones florísticas con carácter de endemismo, relicticidad y marginalidad en su distribución.

Además, informa que las actividades propuestas en el proyecto, especialmente en el momento de las obras, pueden ser fuente de vulnerabilidad para este tipo de ecosistemas debido al incremento de la presencia humana, la modificación de sotos y carrizales, la variación de infraestructuras, la posible variación del régimen de caudales, etc.

Para evitar las posibles afecciones a la fauna protegida existente en la zona y procurar mantener las condiciones de hábitat características de los lugares, se condicionan las obras al cumplimiento de las siguientes indicaciones:

Cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras expuestas en el documento ambiental, debiéndose coordinar con esa Dirección General la inspección ornitológica propuesta por el promotor.

Ejecución de las obras durante el día.

El almacenamiento en la obra y la periodicidad de retirada de residuos peligrosos para la fauna (plásticos, aceites y componentes químicos) será la adecuada a la normativa vigente, evitándose cualquier tipo de derrame.

Si existieran zanjas, se tapan durante la noche, dotándolas de rampas de salida.

Mantenimiento de las zonas de vegetación de ribera existentes, con excepción, del área de obras, revegetándose las zonas afectadas por las mismas con especies del ecosistema y donde se incluirán arbustos y zarzales (debido a que estos son posibles puntos de refugio de fauna).

En el caso de que las obras afecten al régimen hídrico del canal y que esto pudiera incidir sobre las poblaciones piscícolas que puedan existir, se deberá solicitar autorización para el traslado de las mismas a otros tramos donde no se ponga en peligro su supervivencia.

Tener en consideración las indicaciones expresadas en la Ley 2/1991, de 14 de febrero, para la protección y Flora Silvestre en la Comunidad de Madrid.

La Dirección General de Calidad e Impacto Ambiental de la Consejería de Agricultura del Gobierno de Castilla-La Mancha basándose en el informe de la Dirección General de Montes y Espacios Naturales de la misma Consejería (que adjunta al suyo) y, tras detallar los espacios y especies que pueden ser afectados por las actuaciones, señala que no considera necesario el sometimiento de la actuación al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, puesto que lo estima compatible con la conservación del medio, siempre que se cumplan una serie de condiciones, que se resumen a continuación:

Realización de un reportaje fotográfico antes y después de la ejecución de las obras, presentándose ante el servicio periférico de la Consejería de Agricultura. Se obtendrá, asimismo, un informe final de obra con las posibles incidencias ambientales acaecidas.

Ejecución de las actuaciones en otoño-invierno para evitar incidencia en periodos de cría de especies amenazadas, consensuando un calendario de obras con los distintos servicios periféricos.

Protección de la vegetación natural arbórea y arbustiva protegida existente no permitiéndose el desbroce, descuaje o cualquier afección negativa sobre la misma. Se recuerda que cualquier afección a la vegetación natural de matorral o arbolado, así como su roturación requerirá autorización de la Consejería de Agricultura, según establece el artículo 49.2 de la Ley 3/2008, de 12 de junio, de Montes y Gestión Forestal Sostenible de

Castilla-La Mancha. Además, se recuerda que, según el artículo 94 de la Ley 9/1999, de conservación de la naturaleza de Castilla-La Mancha, se prohíbe destruir o realizar acciones que supongan una alteración negativa de los hábitats de protección especial, salvo autorización de la Consejería.

Dado que el grupo animal más afectado por el enterrado y entubado de acequias son los anfibios, se insta a realizar un inventario previo de éstos sobre la zona de actuación.

Utilización como accesos los caminos ya existentes, en el caso de que fuera necesario el acondicionamiento de algún camino, éste se restringirá al ancho actual del mismo, evitando la afección a márgenes.

Prohibición de depositar cualquier tipo de residuo o productos de mantenimiento de maquinaria en el cauce, ni tan siquiera de forma temporal.

Evitar la instalación de casetas, acopios, zonas de maquinaria, etc. en zona de dominio público hidráulico.

Previo al inicio de los trabajos, se informa de la necesidad de contactar con el servicio periférico de la Consejería de Agricultura, a los efectos de permitir la supervisión de los trabajos y evitar posibles afecciones a otros recursos naturales.

Todas las actuaciones a realizar en el territorio de Castilla-La Mancha, quedarán condicionadas a la Resolución que emita la Dirección General de Educación Cultura y Deportes.

De acuerdo con el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, en el proyecto de ejecución de la obra se deberá incluir un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición con el contenido de su artículo 4.

Prohibición de cualquier tipo de vertido contaminante al agua o al suelo, debiendo quedar las zonas donde se desarrollen los trabajos limpias de desechos o residuos. Debe realizarse una adecuada gestión de los residuos peligrosos que puedan generarse como consecuencia del uso de maquinaria.

La Dirección General de Montes y Espacios Naturales de la Consejería de Agricultura del Gobierno de Castilla-La Mancha, el contenido del informe emitido por este organismo se engloba en lo especificado por la Dirección General de Calidad e Impacto Ambiental de la misma Consejería.

La Dirección General de Infraestructuras y Desarrollo Rural de la Consejería de Agricultura del Gobierno de Castilla-La Mancha comunica que, establecidas las medidas preventivas y correctoras de control y seguimiento que el promotor ha previsto en su documentación ambiental para la realización de las obras, no se prevé que el proyecto pueda causar impactos ambientales significativos.

La Dirección General de Cultura de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes del Gobierno de Castilla-La Mancha considera que, teniendo en cuenta los datos existentes, el proyecto presentado se sitúa en un entorno de alta susceptibilidad de afección al Patrimonio Histórico, Arqueológico, Etnográfico e industrial. Se trata de un paraje que configura un paisaje histórico, como lo muestran los yacimientos arqueológicos situados en las cercanías de la zona donde se quiere llevar a cabo el proyecto.

Además, indica que, según el documento presentado, las obras proyectadas en terrenos situados en la provincia de Toledo modificarán la red de riego actual, tanto primaria como secundaria y consistirán, principalmente, en el entubado de acequias existentes. Sin embargo, en dicha documentación no se incluye planimetría exacta de las parcelas afectadas ni detalle de las obras que se realizarán (con especial referencia a los movimientos de tierra proyectados), datos que son necesarios para una correcta evaluación de sus posibles afecciones respecto al Patrimonio.

La Agencia del Agua de Castilla-La Mancha de la Consejería de Fomento del Gobierno de Castilla-La Mancha señala que no se observan, en principio, efectos negativos sobre los recursos hídricos y considera que el desarrollo del proyecto permitiría incrementar, tanto la eficiencia del regadío, como la garantía de suministro.

No obstante, informa que durante la realización de las obras, se deberán extremar las precauciones con el objetivo de garantizar la no afección a la calidad de las aguas.

Además, el organismo realiza una serie de sugerencias sobre el contenido del estudio de impacto ambiental en el caso de que finalmente se opte por su sometimiento (considera que debería incluir un estudio de la previsible evolución de la calidad de las aguas, tanto aguas arriba como aguas abajo de la toma, así como un plan de medidas correctoras).

El Ayuntamiento de Aranjuez destaca que el objetivo del proyecto es el mejor aprovechamiento de los recursos hídricos con el incremento de la eficiencia de distribución y mejora de la gestión de la zona regable. Informa que el área de actuación se ubica dentro de suelo no urbanizable protegido, según el Plan General de Ordenación Urbana (PGOU)/96 y en espacios Red Natura 2000; además, expone que en la zona de actuación se encuentran dos humedales incluidos en el catálogo Regional de Humedales de la Comunidad de Madrid: Carrizal de Villamejor y Soto del Lugar, según lo establecido en la Ley 7/1990 de 28 de junio de Protección de Embalses y Zonas Húmedas de la Comunidad de Madrid y aprobado en el acuerdo de 10 de octubre de 1991. El primero de los humedales (y como único punto en la Comunidad de Madrid) reside una especie vegetal llamada *Arthrocnemum macrostachyum* (sapina), en peligro de extinción.

Por otra parte, destaca que en el entorno de la actuación aparecen hábitat de interés comunitario prioritarios: Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*), con código UE 1510\* y Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*), con código 1520\*, que quedan fuera del área de actuación.

Este Ayuntamiento considera que, en su caso, el estudio de impacto ambiental debería incluir información actualizada, tanto cuantitativa como cualitativa y con soporte de cartografía apropiada de los lugares Natura 2000 potencialmente afectados y más concretamente de los tipos de hábitat y las especies de interés comunitario presentes en el lugar. Además, insta a incluir los corredores ecológicos o elementos que revistan de especial importancia para los movimientos, la migración y el intercambio genético de especies de los lugares Natura 2000, en el ámbito de afección del proyecto.

Por último, informa que se deberán tener en cuenta los impactos producidos por la construcción de las balsas, incluyendo diferentes propuestas de ubicación.

El Ayuntamiento de Toledo no considera que el proyecto tenga impactos ambientales negativos significativos que no hayan sido tenidos en cuenta para ser evitados con las medidas correctoras propuestas, que se estiman adecuadas.

Indica, asimismo que en el conjunto de las actuaciones las afecciones al término municipal de Toledo son muy reducidas ya que se trata de una pequeña área de regadío en el tramo final. Conforme al Plan de Ordenación Municipal vigente, los terrenos afectados se encuentran clasificados como suelo no urbanizable protegido. Considerando que se trata de infraestructuras existentes con destino agrícola, y la naturaleza de las actuaciones, se estima que no existe inconveniente de carácter urbanístico para las mismas.

### 3. Análisis según los criterios del anexo III

Una vez analizada la documentación que obra en el expediente, y considerando las respuestas recibidas a las consultas practicadas, se realiza el siguiente análisis para determinar la necesidad de sometimiento del proyecto al procedimiento previsto en la sección 1.<sup>a</sup> del capítulo II del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, según los criterios del anexo III.

Características del proyecto: El proyecto consiste en la modernización de la zona regable del Canal de las Aves, que redundará en un mejor aprovechamiento de los recursos hídricos con el incremento de la eficiencia de distribución y mejora de la gestión de la zona regable.

Se prevé que, con la ejecución del proyecto, el ahorro de agua sea de 4.500 m<sup>3</sup>/ha y año. Como la superficie de riego es 3.725 ha, el ahorro previsible será de 16,76 hm<sup>3</sup>.



No se modificará el trazado de la red de riego actual. Las principales actuaciones serán:

Redes de riego: entubación de las distintas acequias existentes desde el canal y modernización de las tomas.

Acondicionamiento del canal, para una mejor gestión del recurso, lo que incluye la regulación del mismo, y su rehabilitación y reparación.

Ejecución de balsas de regulación.

El volumen de acequias que se retiran corresponde con un total de 2.548,02 m<sup>3</sup> que serán triturados y gestionados como residuo de hormigón.

Ubicación del proyecto: Las actuaciones se desarrollarán en el entorno del Canal de las Aves, entre los términos municipales de Aranjuez (provincia de Madrid y Comunidad Autónoma homónima), Añover de Tajo, Villaseca de la Sagra y Toledo (los tres últimos pertenecientes a la provincia castellanomanchega de Toledo). La mayor parte de la zona regable discurre por Aranjuez.

En relación a la geología, el área de actuación se encuentra dominada por terrazas bajas asociadas al río Tajo, llanuras de inundación y antiguos canales o meandros abandonados. Los materiales dominantes son las gravas aluviales y de terrazas, junto con los limos en las llanuras de inundación. En las laderas aparecen materiales terciarios, margas yesíferas y areniscas, lo que favorece la dominancia de ambientes halófilos. El terreno es, en parte, yesífero del Cuaternario y Mioceno, y, en parte, calizo.

En lo que concierne a la hidrología, el canal en el que se centra la actuación, tiene su origen en el azud de El Embocador, en la margen izquierda del río Tajo, aguas arriba de Aranjuez; la zona afectada será el valle citado río; en concreto, las obras se desarrollarán en zona hidrográfica (ZH) 02 «Tajo Intermedio».

En su mayor parte, el canal atraviesa terrenos incluidos en la Red Natura 2000, concretamente en el Lugar de Importancia Comunitaria (LIC), ES3110006, Vegas, cuevas y páramos del Sureste y la Zona de Especial protección para las aves (ZEPA), ES0000119, Carrizales y sotos de Aranjuez; además en las proximidades se encuentra la ZEPA ES0000438 Carrizales y Sotos del Jarama y Tajo. Asimismo, discurre por las inmediaciones de dos humedales incluidos en el Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid: Humedal del Carrizal de Villamejor y el Soto del Lugar, y se desarrolla sobre el Área Importante para las Aves (IBA) n.º 72 Carrizales y sotos de Aranjuez.

Desde el punto de vista de la vegetación, en el primero de los humedales mencionados reside la sapina, *Arthrocnemum macrostachyum*, en peligro de extinción. Además, asociadas al LIC, existen numerosas formaciones florísticas con carácter de endemidad, relicticidad y marginalidad en su distribución, que le dan un valor único. Entre esas comunidades, destacan, las asociadas a los salobres (tarayes y limonios), terrenos yesíferos (atochales o espartales) y a las zonas húmedas (sotos de fresnos, álamos, plátanos, acacias, carrizales y juncales).

Asimismo, dentro del LIC mencionado y en el área de actuación, destaca la presencia de los siguientes hábitats de interés comunitario, según la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad: 1410 Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimi*), 1430 Matorrales halo-nitrófilos (*Pegano-Salsoletea*), 4090 Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga, 5210 Matorrales arborescentes de *Juniperus spp*, 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos, 6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas de *Molinion-Holoschoenion*, 92A0 Bosques de galería de *Salix alba* y *Populus alba*, 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tictoriae*) y 9340 Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus roundifolia*, y de los prioritarios 1510\* Estepas salinas mediterráneas (*Limonieta*), 1520\* Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*) y 6220\* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de *Thero-Brachypodietea*. Por otra parte, se cita la presencia del hábitat de protección especial:

Galerías fluviales arbóreas y arbustivas, de acuerdo con la Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza de Castilla-La Mancha.

En cuanto a fauna, la ZEPA en la que se desarrollarán las actuaciones, Carrizales y sotos de Aranjuez, ES0000119, alberga especies palustres como *Circus aeruginosus* (aguilucho lagunero) e *Ixobrychus minutus* (avetorillo común), aves acuáticas como *Porphyrio porphyrio* (calamón común) e *Himantopus himantopus* (cigüeñuela común) y otras especies charadriiformes, favorecidas por la aparición de islas de limos y remansos del cauce por la presencia de numerosos azudes. Los sotos albergan poblaciones de *Milvus migrans* (milano negro), *Coracias garrulus* (carraca europea), *Nycticorax nycticorax* (martinete común), *Egretta garzetta* (garceta común) y otras especies. Destaca, asimismo, la presencia de *Falco peregrinus* (halcón peregrino) y *Circus pygargus* (aguilucho cenizo).

Por último, la documentación ambiental enviada por el promotor, destaca, que Aranjuez, término en el que van a desarrollarse la mayor parte de las actuaciones, cuenta con unos importantes recursos culturales.

Dentro del patrimonio hidráulico se encuentra la presa de El Embocador. Esta presa-azud fue la primera construida en el río Tajo, en tiempos de Carlos I hacia 1535 (siglo XVI) junto a la de Valdajos aguas arriba. Pertenece al patrimonio histórico fluvial y etnográfico de Aranjuez. Además, se destaca que en la zona se han encontrado yacimientos del Paleolítico inferior, de la primera Edad de Hierro, así como restos romanos y paleocristianos.

Características del potencial impacto:

Atmósfera: El promotor considera que no existen impactos sobre el medio atmosférico durante la fase de explotación por lo que únicamente se desarrollarán medidas protectoras y correctoras durante la fase de construcción. En dicha fase, la calidad del aire puede verse afectada, debido a las emisiones de polvo y partículas generadas por las distintas actuaciones; en particular, el tránsito de maquinaria por caminos de tierra, los movimientos de tierras, el transporte de materiales más o menos pulverulentos, y las emisiones gaseosas producidas por la maquinaria de la obra. Esto provocará una disminución de la calidad del aire que, indirectamente, repercutirá en población, fauna y vegetación.

Para paliar estos efectos, el documento ambiental prevé la realización de riegos de humectación, disposición de toldos ajustables en los camiones de transporte de materiales sueltos, retirada de los lechos de polvo acumulados en los viales cercanos al lugar de desarrollo de los trabajos, limitación de la velocidad de circulación de la maquinaria, limpieza de depósitos de polvo en elementos de maquinaria de obra, debido al tránsito de vehículos, control de emisiones de contaminantes atmosféricos y sonoros por parte de la maquinaria, junto con revisiones, mantenimiento y cumplimiento de la Inspección Técnica de todos los vehículos utilizados.

Además, se tendrán en cuenta las recomendaciones del informe de la Dirección General de Evaluación Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid al respecto.

Gea, relieve y suelo: Como en el caso anterior, la afección a estos elementos se producirá, fundamentalmente, durante la fase de obras. Con objeto de minimizarla, es necesario limitar al máximo la superficie de ocupación temporal en las inmediaciones de la obra.

Para ello, se programarán los movimientos de tierra y se proyectarán accesos a los tajos por caminos ya existentes. Durante la fase de construcción, será necesario señalar mediante cintas, estacas u otras marcas visuales, los límites de afección establecidos que deben ceñirse al máximo a la superficie de alteración permanente, con objeto de que la maquinaria pesada circule y trabaje dentro de ellos.

Para la protección específica del suelo (que puede ser objeto de compactación o, incluso, desaparecer en algunos tramos), se prevé, además de la planificación espacial de las obras, el control de la superficie de ocupación, recogida, acopio y conservación del suelo fértil, extendido de tierra vegetal sobre las superficies sin suelo, revegetación de zonas degradadas, prevención de la contaminación edáfica, acondicionamiento de suelos

compactados, y adecuada localización y restauración de préstamos, vertederos e instalaciones auxiliares de obra.

Se tendrán en cuenta, asimismo, las recomendaciones expuestas por la Dirección General de Evaluación Ambiental y la Dirección General de Medio Ambiente, ambas de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid, así como las medidas mencionadas por la Dirección General de Calidad e Impacto Ambiental y por la Dirección General de Montes y Espacios Naturales, ambas de la Consejería de Agricultura de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, en sus respectivos informes, para la protección del suelo.

Aguas: La actuación, durante la fase de ejecución, podría repercutir sobre la calidad de las aguas superficiales y subterráneas. Con objeto de evitarlo, se prevé el tratamiento de aguas residuales procedentes de las instalaciones de obra, mediante la construcción de una balsa de decantación donde se recogerán las aguas procedentes del lavado de áridos, planta de hormigonado, etc.

Asimismo, para prevenir los posibles vertidos, se utilizarán parapetos o entramados vegetales, o muretes de contención, que retendrán los sedimentos durante las obras e impedirán su depósito en los arroyos afectados. El promotor informa que se evitarán los vertidos accidentales indirectamente a través de los suelos, realizando un buen tratamiento y gestión de los residuos generados en la obra.

Además, se prevé que la limpieza de maquinaria, repostaje de combustible y cambios de aceite se lleven a cabo, únicamente, en las zonas habilitadas al efecto y localizadas en el parque de maquinaria, que dispondrá de recipientes para recoger los excedentes de aceites y demás líquidos contaminantes.

Por otra parte, en caso de producirse un vertido accidental a las aguas, se procederá, con la mayor rapidez, a su depuración mediante cualquier método que se estime oportuno. Asimismo, se dará aviso a los organismos gestores de las aguas de la zona de estudio.

Por último, una vez finalizadas las obras, se procederá a la limpieza de los elementos que pudieran quedar en el interior de las secciones del canal reparadas.

Además de todo lo anterior, se seguirán las recomendaciones expuestas en los informes de la Dirección General de Evaluación Ambiental y la Dirección General de Medio Ambiente de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid, así como de la Agencia del Agua, de la Dirección General de Calidad e Impacto Ambiental y de la Dirección General de Montes y Espacios Naturales de la Consejería de Agricultura de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, al respecto.

Espacios protegidos: El ámbito de estudio, se encuentra dentro de espacios de la Red Natura 2000, concretamente sobre el Lugar de Importancia Comunitaria (LIC), ES3110006, Vegas, cuevas y páramos del Sureste y la Zona de Especial protección para las aves (ZEPA), ES0000119, Carrizales y sotos de Aranjuez.

El promotor considera que durante la fase de explotación las modificaciones introducidas en el medio no van a tener efectos significativos en su funcionamiento.

Para paliar las posibles afecciones que tendrán lugar durante la fase de obras, se propone la aplicación de todas las medidas protectoras y correctoras definidas en los apartados anteriores, reforzándose cuando el canal discurra por el interior de los hábitats de interés comunitario o en las proximidades de los dos humedales catalogados. En concreto, se propone la limitación de la velocidad de circulación de los vehículos, el control de emisiones de contaminantes atmosféricos y sonoros por parte de la maquinaria, control de la superficie de ocupación, vigilancia de los movimientos de tierras, recogida, acopio y conservación del suelo fértil, extendido de tierra vegetal sobre las zonas sin suelo, revegetación de zonas degradadas, prevención de la contaminación de los suelos, localización y restauración de préstamos, vertederos e instalaciones auxiliares de obra, protección de la calidad de las aguas, protección individual del arbolado de interés y control en la época de realización de los trabajos.

Como en los apartados anteriores, además de las medidas previstas por el promotor, se seguirán las recomendaciones expuestas en los informes de la Dirección General de

Calidad e Impacto Ambiental y de la Dirección General de Montes y Espacios Naturales, ambas de la Consejería de Agricultura de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, así como lo indicado por el Ayuntamiento de Aranjuez al respecto.

Vegetación: La actuación ocasionará la destrucción, degradación o deterioro de parte de la cobertura vegetal en el ámbito de actuación. Para paliarla, se prevé desarrollar las siguientes medidas: señalización de las zonas de ocupación previstas, protección individual del arbolado de interés, riegos periódicos de la traza y de los caminos auxiliares, utilización de maquinaria en buenas condiciones y control de su estado de mantenimiento para evitar emisiones a la atmósfera, prevención de vertidos y desarrollo de un proyecto específico de revegetación.

Además de todo lo anterior, se llevarán a cabo las medidas indicadas en los informes de la Dirección General de Evaluación Ambiental y la Dirección General de Medio Ambiente, ambas de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid en relación a la protección de la comunidad vegetal, junto con lo expuesto por la Dirección General de Calidad e Impacto Ambiental y por la Dirección General de Montes y Espacios Naturales, ambas de la Consejería de Agricultura de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, al respecto.

Fauna: El conjunto de las actuaciones de enterrado de las acequias implica la eliminación del substrato vegetal y el medio sobre el que se desarrollan, cobijan y alimentan los distintos grupos animales. Además, durante la fase de obras, en general las especies de mamíferos y aves presentes en el área de estudio sufren molestias debidas a las obras y ruidos generados, y podrán verse afectadas las zonas de nidificación.

Esas mismas acciones, pueden ocasionar, además, en función de la época en que se realicen, la pérdida de puestas y camadas de determinadas especies, aspecto que deberá tenerse en cuenta para el calendario de ejecución de las obras.

Algunas de las labores que se han mencionado en apartados anteriores, como el control en la ocupación de suelos y control de vertidos a los cauces de agua, serán de aplicación a la protección de la fauna.

Además, y como principal medida de prevención, el promotor propone la adecuada planificación temporal de las obras; así, con anterioridad a su inicio, se planificará la realización de las actividades potencialmente más lesivas para la fauna (enterrado de acequias, desbroce de las zonas de ejecución de las balsas, excavaciones, movimiento de maquinaria, zonas auxiliares de obra, etc.). En concreto, se tomarán las siguientes precauciones:

Prohibición de realizar trabajos nocturnos (de 20:00 a 8:00 horas).

Entre los meses de marzo y mediados de junio, un ornitólogo contratado realizará una inspección de las zonas donde se van a desarrollar los trabajos; a tal efecto, y en función de la presencia o no de especies sensibles próximas, la Dirección Ambiental de Obra, planteará la necesidad de establecer limitaciones temporales en la realización de algunas actuaciones especialmente molestas. Esa inspección deberá realizarse en coordinación con la Dirección General de Medio Ambiente de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid.

Además, se seguirán las recomendaciones recogidas en los informes de la Dirección General de Calidad e Impacto Ambiental y de la Dirección General de Montes y Espacios Naturales, ambas de la Consejería de Agricultura de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, en relación a la fauna.

Paisaje: Los efectos negativos sobre el paisaje, se producirán en la fase de ejecución del proyecto por la exposición del sustrato descubierto y la presencia de maquinaria en las zonas de obra. El primer factor, supone un contraste cromático motivado por la diferencia de tonalidades entre el material expuesto a causa de los movimientos de tierra y por el apilamiento de áridos y demás materiales, junto con la presencia de maquinaria. La creación de nuevas balsas alterará el medio perceptual.

El promotor, con el fin de paliarlos, propone, la utilización de adecuados sistemas de retirada de la cobertura de tierra vegetal, junto con la localización de los acopios en

lugares que, por la morfología del terreno, permanezcan ocultos teniendo en cuenta la disposición de las cuencas visuales, y evitar formas geométricas y aristadas en los acopios, que contrasten por su artificialidad con la morfología del entorno.

Asimismo, se impedirá la aparición de acanaladuras derivadas del paso de la maquinaria de obra. Además, los acopios respetarán la escala de la topografía del lugar distribuyéndose sin superar en ningún caso la altura del horizonte. Genéricamente se evitarán elevaciones superiores a 1,5 metros.

Por otra parte, se procurará la integración paisajística de vertederos mediante la correcta elección de emplazamiento y adecuación morfológica, textural, cromática, de escala y espacial.

Además de las medidas expuestas, se seguirán las recomendaciones recogidas en el informe de la Dirección General de Evaluación Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid, para la protección del medio perceptual, junto con lo expresado en los informes de la Dirección General de Calidad e Impacto Ambiental y la Dirección General de Montes y Espacios Naturales, ambas de la Consejería de Agricultura de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, al respecto.

Patrimonio: Durante la fase de construcción, las distintas actuaciones de la obra, en particular los movimientos de tierra necesarios, podrían provocar la pérdida de restos arqueológicos presentes en la zona. Por otra parte, determinadas actuaciones como el tránsito de maquinaria, realizadas en superficies con presencia de ese tipo de restos, podrían ocasionar un deterioro de los mismos.

En el tramo I, las obras actualmente contempladas son únicamente la rehabilitación del canal en los tramos que no va enterrado mediante un revestimiento, (lo cual ya se hace actualmente mediante actuaciones de urgencia), y no se contempla realizar movimiento de tierras.

En el tramo II, en la zona de actuación cabe la posibilidad de afectar a yacimientos arqueológicos. Por este motivo, previo a la ejecución del proyecto, el promotor afirma que se harán catas arqueológicas que determinen si podría verse afectado por las obras algún yacimiento arqueológico, que requiriese la modificación del diseño de la actuación. Por tanto, se tendrán en cuenta los plazos de tramitación del permiso para la realización de la prospección y la aprobación del informe arqueológico por parte del organismo competente en la redacción del proyecto.

Se cumplirán, asimismo, las condiciones recogidas en los informes de la Dirección General de Evaluación Ambiental, de la Dirección General de Medio Ambiente (ambas de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid), de la Dirección General de Cultura de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes del Gobierno de Castilla-La Mancha, así como de la Dirección General de Calidad e Impacto Ambiental y la Dirección General de Montes y Espacios Naturales de la Consejería de Agricultura de Castilla-La Mancha, para la preservación del Patrimonio Cultural. El segundo de los organismos indicados deberá dar su visto bueno para la realización de las obras, debiéndole proporcionar el promotor todos los datos que ha requerido en su informe de consultas previas.

Teniendo en cuenta todo ello, y a propuesta de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, este Ministerio resuelve de acuerdo con la evaluación de impacto ambiental practicada según la sección 2.ª del capítulo II, artículos 16 y 17, y el análisis realizado con los criterios del anexo III del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, no es previsible que el proyecto Modernización canal de las Aves, términos municipales de Aranjuez, Añover de Tajo, Villaseca de la Sagra y Toledo (Madrid y Toledo), cumpliendo los requisitos ambientales que se desprenden de la presente Resolución, vaya a producir impactos adversos significativos, por lo que no se considera necesaria la tramitación prevista en la sección 1.ª del capítulo II de dicha Ley.

Esta Resolución se hará pública a través del Boletín Oficial del Estado y de la página web del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente ([www.magrama.es](http://www.magrama.es)),

debiendo entenderse que no exime al promotor de obtener las autorizaciones ambientales que resulten legalmente exigibles.

La presente Resolución, que pone fin a la vía administrativa, se notifica al promotor y al órgano sustantivo, haciendo constar que se podrá formular, potestativamente y con carácter previo a la interposición de recurso contencioso-administrativo, requerimiento para la anulación o revocación de la misma, conforme a lo dispuesto en el artículo 44, en relación con el 46.6, ambos de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa, en el plazo de dos meses contados desde la fecha en que se notifique la presente Resolución. Dicho requerimiento previo se entenderá rechazado si, dentro del mes siguiente a su recepción, esta Dirección General no se pronunciase expresamente.

Sin perjuicio de lo señalado en el párrafo anterior, se podrá interponer recurso contencioso-administrativo en el plazo de dos meses contados desde el día siguiente al de la notificación de la presente Resolución, o a aquel en que se notifique el acuerdo sobre el requerimiento previo o el mismo deba entenderse rechazado por ausencia de resolución expresa, ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Madrid, conforme a lo dispuesto en el artículo 10.1.m) de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.

Madrid, 17 de octubre de 2013.—El Secretario de Estado de Medio Ambiente, Federico Ramos de Armas.

