



Colegio Oficial
Ingenieros Técnicos Agrícolas
de Granada

Nº Colegiado: 469

Nombre: **ANTONIO ARANDA HERAS**

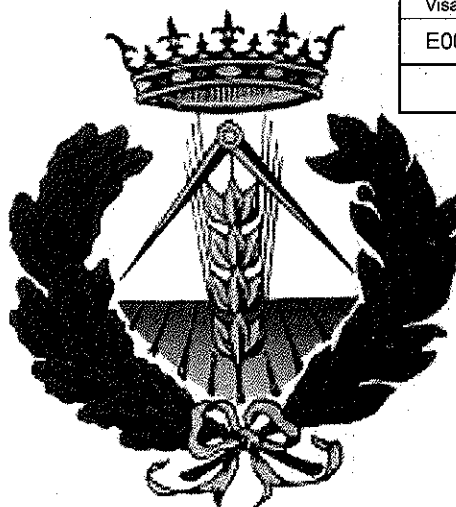
Visado Número

E0022/17

Fecha Visado

06/02/2017

VISADO ELECTRÓNICO



GRANJA AVICOLA

FECHA : FEBRERO 2017

Autor. Antonio Aranda Heras (Ingeniero Técnico Agrícola - colegiado nº 469)



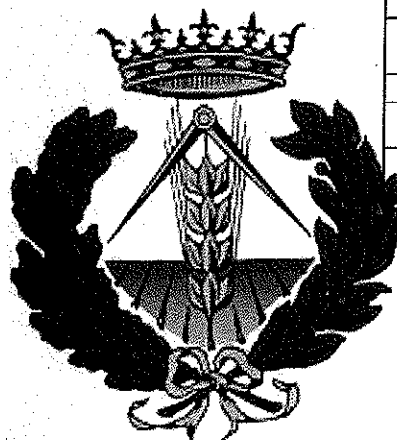
**GABINETE TECNICO
DE INGENIERIA AGRICOLA
PROYECTOS AGRICOLAS Y GANADEROS**

Teléfono .- 605-834194

PROYECTO ACTUACION DE NAVE GRANJA AVICOLA

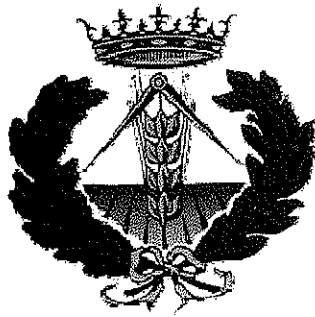
**SITUACIÓN : LLANO TUERTO - T. MUNICIPAL DE VALLE DEL
ZALABI - GRANADA**

PROMOTOR: DOLORES FERNANDEZ GARCIA



 Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº. Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

"El Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada ha comprobado al visar el trabajo profesional la identidad y habilitación legal del colegiado firmante, así como que el trabajo es formalmente correcto e incluye todos los documentos exigidos por la normativa aplicable. No se ha comprobado la adecuación del trabajo a las condiciones contractuales o de otro tipo estipuladas por colegiado y cliente, ni tampoco la corrección técnico-facultativa del trabajo y sus documentos integrantes. En caso de daños derivados del trabajo visado de los cuales resulte responsable el colegiado firmante, el Colegio responderá subsidiariamente respecto a aquel de aquellos que estén originados por defectos que deberían haber sido puestos de manifiesto al hacer las comprobaciones propias del visado antes referidas, siempre que tales daños guarden relación directa con dichos elementos objeto del visado".



 Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº Colegiado: 469 Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

Plantilla de Firmas Electrónicas

Firma del Colegio

Documento con firma electrónica

*Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos
Agrícolas de Granada*

VISADO NÚMERO E0022/17
FECHA VISADO 06/02/2017



Firmas Colegiados

Documento con firma electrónica

*Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos
Agrícolas de Granada*

Firmado automáticamente por el Colegiado: 469
FECHA FIRMA: 05/02/2017



Visado electrónico nº E0022/17 de fecha 06/02/2017. COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE GRANADA Colegiado nº 469 ANTONIO ARANDA HERAS

ANTONIO ARANDA HERAS

<< INGENIERO TECNICO AGRICOLA >>

Teléfono, 605.834194



Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº. Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

PROYECTO DE ACTUACIÓN DE NAVE GRANJA AVICOLA

(ENGORDE DE BROILERS, DE

(27.000 Aves/camada)

PROMOTOR : Doña Dolores Fernández García

***SITUACION : Llano Tuerto – T. municipal de Valle del Zalabi -
Granada***

FECHA: Febrero de 2.017

AUTOR: ANTONIO ARANDA HERAS.(Ing.Téc.Agrícola)

MEMORIA.

Se redacta el presente Proyecto a petición de Doña Dolores Fernández García, mayor de edad, provista de N.I.F nº 24.130.139-B y con domicilio en C/ Mirasierra nº 26, de la localidad de Charches, provincia de Granada.

.- DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA ACTIVIDAD:

****.- SITUACION.***

La actividad se encuentra ubicada en unos terrenos rústicos propiedad del Promotor, con una superficie de 67.625 m², siendo su naturaleza labor secano, dichos terrenos se encuentran en el paraje conocido como Llano Tuerto, en el polígono 31, parcela nº 82, del término municipal de Valle del Zalabi, en la provincia de Granada.

***PROYECTO ACTUACIÓN DE NAVE PARA GRANJA AVICOLA – LLANO TUERTO –
TERMINO MUNICIPAL DE VALLE DEL ZALABI - GRANADA***

ANTONIO ARANDA HERAS

<< INGENIERO TECNICO AGRICOLA >>

Teléfono, 605.834194



Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº. Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

La presente actividad se encontrará ubicada a unos 1.000 metros de distancia del núcleo de población más cercano (Venta de la Trinidad), y a 4.560 metros de la localidad de Charches, y a más de 500 metros de la explotación avícola más cercana, siendo el asentamiento de la actividad compatible con la zona.

***.- CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE LA ACTIVIDAD.**

La actividad que se realizará en la explotación es la de engorde de pollos (broilers), en régimen intensivo y por medio de una Integración con una firma comercial, mediante la cual la empresa proporciona los pollitos, el pienso, los productos zoosanitarios, asistencia Técnica y el control de la explotación, el Promotor solamente aporta las instalaciones y su trabajo, obteniendo por ello unos beneficios, los cuales estarán en función del precio obtenido en el mercado del producto y el coste de producción del mismo. El número de aves a criar en cada camada será de 27.000 aves, obedeciendo a una densidad de 20 aves/m². capacidad de la nave 100,0 x 14,0 metros = 1.400 m² debiendo descontar unos 50 m² de las estufas y comederos . $1.400 \text{ m}^2 - 50 \text{ m}^2 = 1.350 \text{ m}^2 \times 20 \text{ aves/m}^2 = 27.000 \text{ aves/camada}$.

El funcionamiento de la explotación consistirá en:

*.- Una vez instalada la nave, se procederá al acondicionamiento de la misma para recibir los pollitos, para ello se extenderá la yacija en el suelo con un espesor de unos 5-6 cm. dicha yacija podrá ser de cascarilla de arroz, aserrín, o paja de cereal.

**PROYECTO ACTUACIÓN DE NAVE PARA GRANJA AVICOLA - LLANO TUERTO -
TERMINO MUNICIPAL DE VALLE DEL ZALABI - GRANADA**

ANTONIO ARANDA HERAS

<< INGENIERO TECNICO AGRICOLA >>

Teléfono, 605.834194

Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº.Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

*.- El primer día de recepción de los pollitos, se deberá tener en la nave una temperatura de unos 30-32°C para ello se encenderán las estufas unas horas antes de la recepción.

*.- Del primer día a los 42-45 días se les suministrara pienso y agua a discreción, así como se mantendrá una temperatura adecuada en las naves, además de realizar los tratamientos oportunos dictados por el Técnico competente de la empresa Integradora.

*.- Entre los días 40-42, los pollos serán retirados por la empresa con camiones y destino al sacrificio, con un peso que oscila entre los 2 y 2,2 Kg.

*.- Una vez trasladados todos los animales al matadero se realizará un vacío sanitario de unos 12-17 días, durante los cuales se procederá a la retirada de la yacija con pala cargadora y con destino a la venta, posteriormente se limpiará toda la nave exhaustivamente de todos los restos de materia orgánica para proceder a la desinfección del local con productos existentes en el mercado para tal fin, estos serán proporcionados por la empresa Integradora, así mismo todos los comederos y bebederos serán limpiados y desinfectados exhaustivamente.

*.- Una vez realizadas todas las labores de limpieza y desinfección, se procederá a la distribución de la nueva yacija y posterior colocación de accesorios, comederos, bebederos y estufas. Encontrándose en ese momento la nave lista para albergar a los nuevos pollitos e iniciar de este modo un nuevo ciclo. De este modo se puede llegar a conseguirse unas 5 camadas año.

*.- Todo ello de seguir los calendarios de vacunaciones del ganado especificados por el Veterinario al cargo de la explotación.

**PROYECTO ACTUACIÓN DE NAVE PARA GRANJA AVICOLA - LLANO TUERTO -
TERMINO MUNICIPAL DE VALLE DEL ZALABI - GRANADA**

ANTONIO ARANDA HERAS

<< INGENIERO TECNICO AGRICOLA >>

Teléfono, 605.834194



Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº. Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

.- El mercado del Brolilers: sus características.

En España se consume normalmente pollo fresco, recién sacrificado, que es lógicamente de calidad superior al congelado. En la producción de pollos existe la posibilidad en un plazo muy corto (seis semanas), de pasar de la decisión de producir a disponer del producto, esto se debe a que:

- Existe una estructura productiva superior a las necesidades, ya que al no producirse cambios tecnológicos muy acusados coexisten parte de las instalaciones viejas con otras nuevas, dando el conjunto este exceso.
- El proceso biológico de engorde es muy breve. Un Broilers tarda desde el nacimiento hasta el sacrificio alrededor de seis semanas. El aumentar la producción de pollitos, en el peor de los casos, puede lograrse en 30 semanas, período necesario para que la reproductora de un día esté produciendo huevos que, incubados, nos proporcionan aquellos.
- La tecnología necesaria para este proceso resulta accesible, barata y fácil de adquirir por medio de los servicios técnicos de las empresas suministradoras de pollitos, piensos, medicamentos.

Existen potencialmente un elevado nº de aspirantes a empresario en esta actividad, que cuando se producen estímulos necesarios (rentabilidad) crean nuevas empresas que pueden ser de cualquier tamaño, pues no existen ventajas de escala que resulten determinantes para una dimensión concreta.

Esta facilidad que tiene la producción para crecer se halla limitada por la demanda. Los consumidores desean una cierta cantidad de carne de pollo, y no más, y cuando los productores la superan, el exceso es muy difícil vender

.- La financiación de la empresa.

Cuando se crea una empresa, es preciso disponer de una parte de los recursos necesarios, pudiendo pedirse prestado el resto. La relación entre el capital

**PROYECTO ACTUACIÓN DE NAVE PARA GRANJA AVICOLA - LLANO TUERTO -
TERMINO MUNICIPAL DE VALLE DEL ZALABI - GRANADA**

ANTONIO ARANDA HERAS

<< INGENIERO TECNICO AGRICOLA >>

Teléfono, 605.834194



 Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº. Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

propio aportando y el conseguido de terceros está condicionada por muchos factores, de los cuales hay tres que son fundamentales y, en parte, contrapuestos; la rentabilidad, el tamaño de la empresa y la garantía de continuidad del negocio.

Una fórmula que intenta equilibrar estos tres aspectos aconseja utilizar capital propio para atender aquellos recursos que tendrán lejana recuperación en disponible y recurrir al endeudamiento para aquellos cuya recuperación y transformación en líquido monetario es rápido.

En el caso de la avicultura, nos encontramos que las inversiones en terrenos, edificaciones e instalaciones tendrán, a través de la amortización un proceso de recuperación a largo plazo. Por ello deben cubrirse con capital propio o bien utilizar medios que eviten tener que ser propietarios de los mismos, como puede ser el alquiler. También es posible utilizar fórmulas financieras a largo plazo, como las hipotecas, pero en un sector como éste, donde la rentabilidad es en muchos períodos negativa, ello no deja de ser un riesgo importante.

Hemos visto que en este sector se producen períodos de pérdidas que pueden acumular cifras importantes, que deben ser financiadas y como el tiempo necesario para su recuperación es incierto e históricamente puede llegar a medirse en años, es aconsejable que esas pérdidas sean financiadas por capital propio. El recurrir al préstamo puede significar el inicio de una fase de descapitalización ya que si al vencer los compromisos adquiridos no se ha producido la recuperación, deberán ser cubiertos con nuevos aumentos de endeudamiento que serán nuevas cargas para la empresa, las cuales pueden llegar a hacer peligrar la continuidad.

.- Análisis de los costes de producción.

Cuando un granjero engorda una camada de pollos, el conocimiento de aquellas condiciones que sabe van a influir poderosamente en el resultado final lo obtiene por su contrato con la realidad que es la granja y las aves que se crían en ella, por ejemplo, para él una baja es una ave muerta retirada del gallinero, no un número

**PROYECTO ACTUACIÓN DE NAVE PARA GRANJA AVICOLA - LLANO TUERTO -
TERMINO MUNICIPAL DE VALLE DEL ZALABI - GRANADA**

ANTONIO ARANDA HERAS

<< INGENIERO TECNICO AGRICOLA >>

Teléfono, 605.834194

 Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

que pueda estar escrito confusamente y cueste entender. Pero cuando nos referimos a una integración que por ejemplo, puede producir 100.000 aves/semana, es imposible pretender que el responsable de la misma conozca con igual detalle la situación de las explotaciones a su cargo, como lo hacia el granjero.

Pero como tiene la responsabilidad de la correcta gestión de los pollos que controla, hay que establecer un procedimiento que le proporcione la información necesaria para conocer los problemas que se pueden producir y asegure la aplicación de las oportunas medidas correctoras.

Una fuente importante de información son los costes que, según lo expuesto, se dispondrán en distintos niveles de concentración. Así tendremos los datos que serán resumen de toda la información disponible en el período considerado, pero también los tendremos desglosados por determinadas variables, hasta llegar al conocimiento de lo ocurrido en cada nave en concreto.

En el proceso de estudio de los costes, hay que distinguir aquellos aspectos que son manifiestos, o sea fácilmente perceptibles y cuantificables de aquellos que son difusos y de difícil sino imposible determinación.

Tomemos, como ejemplo, el empleo de una vacuna: mientras la cuantificación de su coste correspondería al grupo de los datos manifiestos ya que la factura del suministrador nos indicará el precio y las condiciones en que la hemos adquirido, la valoración de las ventajas de su aplicación es en muchos casos un dato difuso de difícil valoración.

Desgraciadamente, en muchos casos son más trascendentes los datos difusos que los manifiestos, pero por la facilidad que tienen éstos sobre aquellos en su determinación se dispone sólo de los segundos, y la decisión se toma con la información disponible sin apercibirse que faltan datos relevantes que, de ser conocidos, podrían modificar la decisión tomada.

**PROYECTO ACTUACIÓN DE NAVE PARA GRANJA AVICOLA - LLANO TUERTO -
TERMINO MUNICIPAL DE VALLE DEL ZALABI - GRANADA**

ANTONIO ARANDA HERAS

<< INGENIERO TECNICO AGRICOLA >>

Teléfono, 605.834194



Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

En el engorde de los pollos nos encontramos con unos grupos que pueden ser considerados como conjuntos independientes de coste los que relacionaremos seguidamente, los cuales deben ser tratados en distintos niveles de abstracción y considerando los factores que los condicionan, según sean manifiestos o difusos.

Pollito.- A un coste de producción fijo del mismo a un día de edad o a un precio de compra determinado, su repercusión en el coste final del pollo se diluye a medida que éste alcance un peso superior. Por tanto, se trata de un coste decreciente a medida que se alarga el periodo de crianza de un Broilers.

Pienso.- En este caso el cálculo es más complejo ya que, además del consumo creciente del pollo a medida que transcurre la crianza, se halla el empeoramiento de su conversión alimenticia. Por tanto, a diferencia de la partida anterior, cuya repercusión se reduce con el tiempo, en este caso va aumentando.

Mortalidad .- No se puede fijar a priori, en circunstancias normales debería ir reduciéndose en el transcurso de la crianza, no se puede descartar que vuelva a aumentar a partir de la cuarta semana de vida de los pollos. En este último caso hay que tener en cuenta que la repercusión de la mortalidad es más grave ya que se trata de pollos que mueren tras haber consumido una cantidad apreciable de pienso y, por consiguiente, tienen un valor unitario más elevado que los que fallecen en la primera semana de vida, aumentando consiguientemente el índice de conversión de la camada.

Manejo y estructura.- Debido a la simple utilización de la nave ya desde el primer día, hay que partir de un coste relativamente elevado : el correspondiente a la limpieza, a la desinfección, la yacija nueva etc. Este coste se va diluyendo a medida que transcurre la crianza y, por consiguiente, será un coste decreciente en relación con el peso final de los pollos. En este caso se trata de un coste que, en las circunstancias normales de los contratos de integración actuales

**PROYECTO ACTUACIÓN DE NAVE PARA GRANJA AVICOLA - LLANO TUERTO -
TERMINO MUNICIPAL DE VALLE DEL ZALABI - GRANADA**

ANTONIO ARANDA HERAS

<< INGENIERO TECNICO AGRICOLA >>

Teléfono, 605.834194



 Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº.Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

españoles, va a cargo íntegramente del granjero, comprendiendo desde la calefacción de los pollos, hasta la amortización de las instalaciones, los llamados “gastos generales”, reparaciones, electricidad, impuestos, etc.

Coste total.- Como resumen de todas estas partidas, la suma de las mismas nos proporciona el coste total de producción, que, dividida por el peso de los pollos a la venta, nos da el coste de producción por kilo vivo de carne.

.- Los sistemas de Integración.

En principio, el engorde de los pollos los realizaban los granjeros en pequeñas cantidades, en espacios aprovechados de otras actividades y adquiriendo el pollito y el pienso a su cargo, para vender luego los animales a mayoristas o pequeños mataderos.

El Broilers, que era el resultado de la selección genética buscando las características de un pollo como productor de carne, resulta muy superior a la mayoría de los pollos que existían en el mercado, que eran los hermanos de las gallinas que se utilizaban para la producción de huevos, y cuyo criterio de selección era la puesta.

Esta aplastante superioridad permitió lograr unos significativos beneficios que estimularon a toda la cadena productiva. De esta forma, al paso que llegaban nuevas estirpes de los Estados Unidos, se construyeron granjas para la crianza y de criar unos centenares de pollos se pasó a varios miles, incorporándose toda una nueva tecnología, comederos automáticos en vez de manuales, pienso a granel en silos en lugar de sacos, sistemas de calefacción. Por otra parte, el engorde de broilers eliminó el empleo de los hermanos de las pollitas ya que, aún regalados, resultaban antieconómicos pues el peso que alcanzaban era mucho menor, siendo su índice de conversión del pienso mucho mayor.

**PROYECTO ACTUACIÓN DE NAVE PARA GRANJA AVICOLA – LLANO TUERTO –
TERMINO MUNICIPAL DE VALLE DEL ZALABI - GRANADA**

ANTONIO ARANDA HERAS

<< INGENIERO TECNICO AGRICOLA >>

Teléfono, 605.834194



Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

Con el paso del tiempo la producción siguió creciendo cada vez más acelerada hasta que, superando a la demanda, el precio cayó por debajo de los costes. Con ello el granjero se encontró por primera vez con que como resultado de su esfuerzo, en lugar de obtener beneficio tenía unas pérdidas más o menos elevadas.

En una situación en la que coexisten granjeros con explotaciones de todo tipo y todos los tamaños, la primera crisis eliminó a los granjeros que, por el crecimiento y modernización del sector, habían quedado más obsoletos. Con su desaparición, de nuevo vuelve la rentabilidad mientras el crecimiento es constante, con un consumo que también lo es, pues el pollo pasa de ser un producto reservado a determinadas celebraciones a serlo de consumo ordinario.

Con todo ello se incorporan nuevos granjeros y nuevas empresas y la producción aumenta para de nuevo superar al consumo y provocar una nueva crisis. Sin embargo, tratándose ya de varios miles de pollos, las pérdidas significan unas cantidades muy respetables para algunos granjeros mal financiados o con mala suerte, lo que les conduce a la ruina. La crisis y sus pérdidas fueron un problema para los granjeros, pero también para sus proveedores y por dos razones, una de orden financiero porque era normal realizar las ventas del pollito y del pienso con el pago diferido y al ocurrir que con los ingresos de la venta de los pollos el granjero no recibía el dinero necesario para atender sus compromisos de pago, se producían impagos, y por otra porque se rompían las relaciones comerciales y al proveedor se le reducían las ventas.

Alguna de las Empresas proveedoras, copiando de otros países o por idea propia, propuso a los granjeros una forma de colaboración por la cual éste evitaba el riesgo de perder dinero en la crianza. Este riesgo lo asumía el proveedor a cambio de partirse las pérdidas o los beneficios. Esta fórmula tenía muchas ventajas para el criador frente a la alternativa de adquirir el pollito y el pienso para vender al final los pollos, con los riesgos implicados. Esta relación es la denominada "integración" del proveedor con el cliente y en cierta manera, puede considerarse

**PROYECTO ACTUACIÓN DE NAVE PARA GRANJA AVICOLA - LLANO TUERTO -
TERMINO MUNICIPAL DE VALLE DEL ZALABI - GRANADA**

ANTONIO ARANDA HERAS
<< INGENIERO TECNICO AGRICOLA >>

Teléfono, 605.834194



 Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº.Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

como una relación de arriba a bajo, por lo cual se la conoció como vertical. Las ventajas de la Integración en comparación con otra modalidad formada por criadores independiente, son varias:

- El riesgo puntual de pérdidas. Por su naturaleza, el precio de los pollos tienen unas oscilaciones del orden de $\pm 30 \%$, sin que dichas oscilaciones sean fácilmente previsibles con sesenta días de antelación, que es cuando el granjero debe tomar la decisión de llenar su granja. El granjero, con sus cinco crianzas al año, apuesta a que cuando le corresponda vender coincida con un momento de precio alto, porque si es bajo las pérdidas empiezan a descapitalizarlo. Lo normal de varios años es que logre un precio promedio semejante a la media de los precios habidos en el período, pero como el criador aspira a lograr los precios altos, cuando lo consigue difícilmente considera este beneficio como la reserva para compensar próximas camadas que serán menos exitosas. En cambio, una integración al producir cantidades sensiblemente iguales todas las semanas, no se siente influida por la coyuntura de una de ellas pues sabe que sus resultados están condicionados por el precio medio respecto a su coste medio. Por lo tanto, el planteamiento financiero de las integraciones es en general más adecuado para un sector en el que es normal que se produzcan pérdidas.

- El tamaño de las empresas y la duración de la crisis, al aumentar el tamaño de las empresas integradoras y disponer de mayores recursos económicos se provoca que mantengan por más tiempo sus planes de producción aún cuando se esté perdiendo dinero, con lo cual la duración de la crisis es mucho mayor, pudiendo medirse por meses o incluso por más de un año. Esta situación supone un nivel de riesgo económico elevadísimo que la gran mayoría de los granjeros no desea asumir, prefiriendo evitarlo o limitarlo por medio de integraciones.

- Los costes comerciales intermedios, la estructura comercial que corresponde a un mercado compuesto de cientos de criadores dispersos en una geografía muy amplia y en la que cada crianza es una operación necesariamente es muy costosa, lo que además se incrementa por la gestión del cobro y el riesgo de

**PROYECTO ACTUACIÓN DE NAVE PARA GRANJA AVICOLA – LLANO TUERTO –
TERMINO MUNICIPAL DE VALLE DEL ZALABI - GRANADA**

ANTONIO ARANDA HERAS

<< INGENIERO TECNICO AGRICOLA >>

Teléfono, 605.834194



 Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

impagados. La integración, al asumir la venta de los suministros, pollito, pienso y medicamentos y convertirlos en entregas en depósito, con acuerdos para varias crianzas, precisa de una estructura comercial mucho más barata.

- Los costes que genera, la dinámica producida por el continuo crecimiento de la producción, que periódicamente supera a la demanda, con las consiguiente crisis y pérdidas importantes, actúa constantemente como un factor selectivo de las empresas en razón de su eficacia. Esto significa que hay que ganar más cuando se gana y perder menos cuando se pierde, en relación con la media del sector. De ahí que la fórmula de la integración potencialmente es superior a la del criador independiente y por lo tanto, en este proceso selectivo ha prevalecido dicha fórmula.

- Adecuación de la estructura a la actividad, en los procesos económicos los recursos deben ser utilizados en la forma más eficaz y a veces se olvida que la organización del trabajo es una parte importante de esta eficacia productiva. Al aumentar la dimensión y complejidad de las organizaciones, la decisión se aleja del punto en donde existe el problema y las consecuencias se diluyen, perdiendo la relación directa entre las causas y los efectos y restando en general eficacia a la gestión.

En un contexto competitivo esta circunstancia obliga a que las empresas se organicen de forma que sean lo más sencillas posible para realizar su actividad. En el caso del engorde de los pollos, la forma más simple es que sea el avicultor propietario de la nave quien asuma la responsabilidad y en parte las consecuencias de la gestión productiva de la explotación.

- El contrato de Integración.

Dicho contrato se establece entre la empresa integradora y el criador integrado, obligándose la integradora a suministrar el pollito, el pienso y la asistencia técnica-veterinaria. En contrapartida, el criador provee sus naves con el

**PROYECTO ACTUACIÓN DE NAVE PARA GRANJA AVICOLA - LLANO TUERTO -
TERMINO MUNICIPAL DE VALLE DEL ZALABI - GRANADA**

ANTONIO ARANDA HERAS

<< INGENIERO TECNICO AGRICOLA >>

Teléfono, 605.834194

 Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº. Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

material adecuado, preparándola adecuadamente para recibir y cuidar los pollitos hasta el fin de su engorde, incluyendo la mano de obra necesaria para ello.

Como compensación a su aportación, el criador recibe una cierta retribución cumpliendo unas determinadas condiciones. En los inicios era muy frecuente que se pactara un determinado precio por encima del cual la integración y el integrador se repartían el 50 % el exceso de precio logrado respecto al pactado como coste del pollo.

Recordemos que los primeros integrados eran criadores que procedían en general de actuar como independientes, con un cierto hábito especulativo sobre la situación del mercado y que el contrato de integración les ofrecía la garantía de suprimir los riesgos de las pérdidas, pero les permitía mantener su relación con el mismo y sus fluctuaciones.

Está fórmula presentaba en ocasiones conflictos entre los intereses del integrado y el integrador. Así, mientras que para aquél tenía mucha trascendencia económica el precio de la semana en que le correspondía sacar su camada, para el integrador, como hemos visto, con cantidades sensiblemente iguales todas las semanas, el precio que le influye en los resultados es el medio.

En cambio, sí tiene mucha importancia para la integración satisfacer las necesidades de su cliente matadero y, siendo una de ellas el peso, el poder decidir en función del mismo la venta de los pollos de una granja en cierto momento. Sin embargo, al tener expectativas el granjero respecto al movimiento del precio, se daba el caso de que en razón a las mismas deseaba anticipar o retrasar dicha salida, dificultando el cumplimiento de las decisiones de la integración.

Para evitar esta dificultad, cuando ya se llevaban algunos años de experiencia, alguna empresa, valorando la participación media que había pagado a sus granjeros por el mayor precio del mercado, ofreció la dos posibilidades,

**PROYECTO ACTUACIÓN DE NAVE PARA GRANJA AVICOLA - LLANO TUERTO -
TERMINO MUNICIPAL DE VALLE DEL ZALABI - GRANADA**

ANTONIO ARANDA HERAS

<< INGENIERO TECNICO AGRICOLA >>

Teléfono, 605.834194



Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº. Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

continuar con la participación, renunciar a ella cobrando en todas las camadas la media mayor del precio.

Con esta propuesta con iguales costes se evitaba el posible conflicto respecto a la salida de los pollos e incluso a su entrada en granja. La oscilación en los precios tenían en principio unas ciertas condiciones periódicas que eran predecibles, ya que en cierta época del año el consumo de pienso aumenta o disminuye y la producción se encuentra en condiciones climáticas favorables o adversas. Esto permitía a un cierto número de criadores realizar sus entradas buscando tener las ventas de pollo vivo en los teóricos buenos momentos del mercado. Pero, precisamente por esta posibilidad de previsión, al ser aplicada por varios granjeros y empresas, se producía una corrección de la situación con cambio en el comportamiento de precio respecto al que era previsible.

De esta forma, el contenido de los contratos de integración ha ido evolucionando con el tiempo, desapareciendo los aspectos especulativos y concretando y retribuyendo lo más posible distintas condiciones de crianza, Euros/kg de pollo entregado, Rappel por pollo/año, bonificación por carga en día festivo, participación en el precio del mercado, mínimo por pollo, calefacción, precio del pienso y del pollito.

El cálculo de la retribución a liquidar se acostumbra a realizar de la siguiente forma.

* Por los albaranes de carga se conoce el número de pollos entregados y el peso de los mismos. En la liquidación se abona la cantidad que corresponde al criador según las condiciones del contrato. Esta cantidad se incrementa por conceptos tales como la calefacción y se incrementa o penaliza con relación al consumo de pienso con respecto al estándar contratado. Conociendo los kilos de carne de pollo vivo y los pollos salidos obtenemos el peso medio por una división entre ambas cifras. Obtenido este dato, se consulta en la tabla pactada de

**PROYECTO ACTUACIÓN DE NAVE PARA GRANJA AVICOLA - LLANO TUERTO -
TERMINO MUNICIPAL DE VALLE DEL ZALABI - GRANADA**

ANTONIO ARANDA HERAS

<< INGENIERO TECNICO AGRICOLA >>

Teléfono, 605.834194

Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº. Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

antemano entra la integración y el granjero cual debería ser el índice de conversión estándar, que correspondería al mismo. A continuación la multiplicación del peso por la conversión nos da el consumo de pienso estándar que tendrían que haber tenido los pollos de la camada en cuestión. Por último, la diferencia en más o menos entre ese consumo previsto y el consumo real de la camada, traducida a su valor económico en función del precio del kilo de pienso pactado de antemano, nos dará la suma que deberá abonar o pagar al avicultor al practicársele la liquidación..

***.- CARACTERISTICAS DE LAS CONSTRUCCIONES NECESARIAS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA EXPLOTACION.**

*.- La construcción principal constará de una nave para albergar a las aves y una nave almacén para aseos y vestuarios.

Las características constructivas de la nave principal y dimensiones serán las siguientes.

.- Largo de la Nave.....100.0 m.

.- Anchura edificada será de 14,40 metros y la anchura útil será de unos 14,0 metros.

.- Altura del faldón, tendrá 3.00 m., con cubrición a dos aguas y una pendiente del faldón de un 20 %.

La nave se construirá mediante estructura metálica, a base de perfiles de acero IPE, tanto en pilares como en pórticos, cubrición a dos aguas con chapa de acero galvanizado con una pendiente del faldón de un 30 %, aislamiento a base de chapa sándwich, cerramientos a base de bloques de termo arcilla 20x20x40 cm. enfoscados en ambas caras y posterior pintura a la cal, solería a base de hormigón en masa sobre encachado de piedra de unos 20 cm. de espesor, ventilación de tipo horizontal

**PROYECTO ACTUACIÓN DE NAVE PARA GRANJA AVICOLA – LLANO TUERTO –
TERMINO MUNICIPAL DE VALLE DEL ZALABI - GRANADA**

ANTONIO ARANDA HERAS

<< INGENIERO TECNICO AGRICOLA >>

Teléfono, 605.834194

Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

estática a base de ventanas en la cara oeste, apoyada con ventiladores y torres de refrigeración en la cara este. Encontrándose la nave totalmente abierta en su interior.

Una nave almacén de 5,40 x 6,20 metros, realizada con estructura metálica para albergar aseos y vestuarios en planta baja y en planta alta se albergarán los depósitos de agua potable y grupo electrógeno.

*.- Se deberá dotar a las instalaciones de suministro eléctrico.

Para ello, se cuenta con una línea de media tensión de 20 KV que discurre por la parcela nº 91 del polígono nº 31 y a 167 metros de donde se pretende construir la nave granja.

La actuación consistirá en la sustitución del apoyo de línea aérea de media tensión, del cual se derivará otro apoyo del tipo FL a unos 11 metros del amarre a sustituir y hasta llegar al final del trazado donde se terminará con otro apoyo del tipo FL y en el que se instalará el centro de transformación tipo intemperie de 50 KVA para alimentación de la granja avícola.

*.- Se procederá al vallado de la finca mediante tela metálica de retícula 5x5 cm, para evitar la entrada de animales en la explotación de manera que impida la transmisión de enfermedades.

*.- Para el suministro de agua potable, será necesaria la realización de una perforación subterránea para abastecimiento de los animales.

*.- Para la evacuación de los vertidos del aseo del personal de servicio, se contará con una fosa séptica estanca, dichos vertidos serán eliminados mediante contrato con empresa se retirada de residuos.

*.- A la entrada de las instalaciones se construirá un foso de entrada para la desinfección de los vehículos.

**PROYECTO ACTUACIÓN DE NAVE PARA GRANJA AVICOLA - LLANO TUERTO -
TERMINO MUNICIPAL DE VALLE DEL ZALABI - GRANADA**

ANTONIO ARANDA HERAS

<< INGENIERO TECNICO AGRICOLA >>

Teléfono, 605.834194

Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº. Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

*.- En cuanto a los viales de acceso a las instalaciones se habilitará un camino de entrada desde el acceso a la nave, no suponiendo la construcción de mismo movimientos de tierra alguno, sólo se procederá al rasanteo del terreno.

Todas las características constructivas, así como dimensiones de la nave y demás construcciones e instalaciones, necesarias para el perfecto funcionamiento de las instalaciones, se encontrarán perfectamente reflejadas en su correspondiente Proyecto Técnico de Obra.

Las obras se realizarán en una sola fase y se prevé un número máximo de seis trabajadores, con una duración de las obras de unos dos meses.

No existen servicios públicos en la actualidad en al área de incidencia de las instalaciones.

***.- PLANO DE LAS CONSTRUCCIONES Y EDIFICACIONES QUE SE PROYECTAN REALIZAR, CON SU DISTRIBUCIÓN INTERIOR, ASI COMO EMPLAZAMIENTO DENTRO DE LA PARCELA, INDICANDO RETRANQUEOS, DISTANCIA ENTRE EDIFICACIONES, A CAMINOS ETC.**

En el apartado de planos figuran, plano de situación, localización, emplazamiento-retranqueos, y plano de planta, alzados y sección.

***.- PLAZOS DE INICIO Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS CON DETERMINACIÓN, EN SU CASO DE LAS FASES EN QUE SE DIVIDA LA EJECUCIÓN.**

Las obras se realizarán en una sola fase y se prevé un número máximo de seis trabajadores, con una duración de las obras de unos dos meses.

**PROYECTO ACTUACIÓN DE NAVE PARA GRANJA AVICOLA - LLANO FUERTO -
TERMINO MUNICIPAL DE VALLE DEL ZALABI - GRANADA**

ANTONIO ARANDA HERAS

<< INGENIERO TECNICO AGRICOLA >>

Teléfono, 605.834194

Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº. Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

***.- UTILIDAD PUBLICA E INTERES SOCIAL.**

La explotación avícola de engorde de broilers que se viene realizando en las naves de la zona, es económicamente rentable ya que se trata de explotaciones familiares, no existiendo mano de obra ajena a la familia, con el consiguiente ahorro económico en mano de obra, y su persistencia a lo largo del tiempo así lo demuestra, ya que no se ha cerrado ninguna desde su construcción, además de contribuir dicha nave al desarrollo económico de Comarca de Guadix.

Con la construcción de la nave se persigue por un lado que el promotor, acometa un plan de mejora en su explotación agro-ganadera, con lo cual se conseguirá que su explotación sea rentable y perdure en el tiempo. Por todo ello se considera una obra de interés social, que viene a afianzar el empleo del promotor en el sector primario, en una comarca tan necesitada de iniciativas de este tipo.

***.- VIABILIDAD ECONOMICA Y FINANCIERA, PLAZO DE DURACIÓN DE LA CUALIFICACION URBANÍSTICA DE LOS TERRENOS, LEGITIMADORA DE LA ACTIVIDAD.**

La inversión consiste en la construcción de la nave e instalaciones necesarias para la cría y engorde de broiler, valoradas en **150.309,00 €** así como en la compra de maquinaria y otros enseres necesarios para la puesta en marcha de la actividad, en la que se necesitará invertir aproximadamente **22.929,00 €**. **hace un total de 173.238 Euros.**

La forma de financiación prevista consiste en utilizar 73.238 € de fondos propios con los que se pagará la maquinaria y parte de la obra civil. Para el resto de la inversión, el promotor tiene previsto solicitar un préstamo de 100.000 €. a pagar en 10 años.

**PROYECTO ACTUACIÓN DE NAVE PARA GRANJA AVICOLA - LLANO TUERTO -
TERMINO MUNICIPAL DE VALLE DEL ZALABI - GRANADA**

ANTONIO ARANDA HERAS

<< INGENIERO TECNICO AGRICOLA >>

Teléfono, 605.834194

Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº. Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

-Estudio de viabilidad económica de la actividad.-
GASTOS.- Actuales

Calefacción	4.000,00 €
Yacija (cascarilla de arroz)	920,00€
Gasoil	573,00 €
Productos de limpieza	465,00 €
Luz	1.600,00 €
Agua	787,00€
Mantenimiento	600,00 €
Gestoria	250,00 €
Carga/pollo	4.000,00 €
Guía sanitaria / Pollo	600,00 €
Autónomo	3.000,00 €
Prestamo	12.000,00 €
TOTAL GASTOS	28.795,00 €

Los ingresos de la actividad, nos vienen condicionados por una parte por el rapel de los animales que nos ofrece la empresa los cuales serán fijos y de unos 0,33 Euros por pollo engordado (Con lo cual esto nos garantiza los ingresos de la explotación), el resto de los ingresos vendrá de la venta del estiércol producido por los animales.

INGRESOS.-

Pollos*	40.095 €
Estiércol	6.000 €
TOTAL INGRESOS	46.095€

*.- 27.000 pollos/camada x 5 camadas= 135.000 pollos - 10% bajas = 121.500 pollos/ año

121.500 pollos/año x 0,33 €/ pollo = 40.095 €.

PERDIDAS O GANANCIAS.-

Ingresos – Gastos

46.095 – 28.795 = + 17.300 €.

Con lo cual queda demostrada la viabilidad técnica y económica de la inversión de nave para ampliación de granja avícola para engorde de Broilers.

**PROYECTO ACTUACIÓN DE NAVE PARA GRANJA AVICOLA – LLANO TUERTO –
TERMINO MUNICIPAL DE VALLE DEL ZALABI - GRANADA**

ANTONIO ARANDA HERAS

<< INGENIERO TECNICO AGRICOLA >>

Teléfono, 605.834194



Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº. Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

La vida útil de una nave se puede cifra en unos 40 años, que será el plazo de la duración de la cualificación urbanística de los terrenos, legitimadora de la actividad.

***.- PROCEDENCIA DE SU IMPLANTACIÓN EN SUELO NO URBANIZABLE, JUSTIFICACIÓN DE LA UBICACIÓN CONCRETA PROPUESTA Y DE SU INCIDENCIA URBANÍSTICO TERRITORIAL Y AMBIENTAL, ASI COMO LAS MEDIDAS PARA LA CORRECCION DE LOS IMPACTOS TERRITORIALES O AMBIENTALES.**

La presente actividad, al considerarse una actividad molesta e insalubre por malos olores, se debe ubicar a unos 1.000 metros de núcleo urbanos más próximo, así mismo las naves avícolas deben guardar una distancia mínima de unos 1.000 metros entre ellas. (pudiendo concederse autorizaciones a unos 500 metros si los servicios veterinarios de la OCA comarcal así lo considerasen)

La justificación de la ampliación de la actividad en la parcela indicada, no es otra, si no que, se trata de una parcela situada a más de 1.000 metros del núcleo de población más cercano, a más de 500 metros de otra actividad avícola, se encuentra situada a lado de un camino de servicio. Considerándose un emplazamiento idóneo y correcto para el desarrollo de la actividad.

. ELEMENTOS DEL MEDIO SUSCEPTIBLES DE RECIBIR IMPACTO.

Del análisis del estado cero, de las características del proyecto y de los elementos de éste susceptibles de afectar al medio, se desprende que los elementos del medio receptor que pueden recibir impacto son:

**PROYECTO ACTUACIÓN DE NAVE PARA GRANJA AVICOLA - LLANO FUERTO -
TERMINO MUNICIPAL DE VALLE DEL ZALABI - GRANADA**

ANTONIO ARANDA HERAS

<< INGENIERO TECNICO AGRICOLA >>

Teléfono, 605.834194



Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº. Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

1. Atmósfera.

La atmósfera es susceptible de verse afectada puntual y transitoriamente durante la construcción de la nave, como consecuencia de la emisión de polvo y gases de combustión, efectos derivados de la maquinaria que se utiliza.

Una vez puestas en marcha la granja, éstas desprenden compuestos volátiles, tales como el metano, el dióxido de carbono, amoniaco, sulfuro de hidrógeno, aminas y amidas, todos estos gases, en mayor o menor medida tienen repercusiones sobre la atmósfera.

2. Suelo.

La afección más significativa sobre el suelo consiste en la pérdida del mismo en la superficie de construcción de la nave.

Por otra parte los aportes de los residuos orgánicos, supondrán un cambio en las características físicas y químicas del suelo, en el sentido de potenciar su fertilidad. Estos cambios pueden afectar a su vez a los suelos del entorno por lixiviación.

3. Vegetación.

La actuación prevista requiere el desbroce de la vegetación en las zonas donde se van a construir la nave.

Así mismo, el aporte de los residuos orgánicos en zonas agrícolas próximas a la nave y deficientes en materia orgánica, pueden producir cambios en la vegetación, por mayor desarrollo de unas especies frente a otras, o bien por producir daños en algunas especies al descomponerse la gallinaza.

**PROYECTO ACTUACIÓN DE NAVE PARA GRANJA AVICOLA - LLANO FUERTO -
TERMINO MUNICIPAL DE VALLE DEL ZALABI - GRANADA**

ANTONIO ARANDA HERAS

<< INGENIERO TECNICO AGRICOLA >>

Teléfono, 605.834194



 Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

4. Fauna.

El efecto directo más importante se produce por la desaparición del hábitat en las zonas de construcción de la nave, o en las zonas de aporte de residuos orgánicos. En algunos casos, se produce la desaparición de parte de los efectivos de población; en otros, se producirán desplazamientos de poblaciones hacia áreas colindantes.

5. Paisaje.

El proyecto transforma el paisaje por la desaparición de algunos elementos y sobre todo por la aparición de otros nuevos, la nave.

6. Sector construcción.

El proyecto afecta a este sector, generando empleo, los efectos son a corto plazo, pero prácticamente se limitan a la fase de construcción de la nave.

7. Agricultura.

La actuación prevista afectará a este sector, por pérdida de superficie dedicada al mismo, en las zonas de construcción de la nave.

8. Ganadería.

El proyecto supone un incremento de las rentas generadas en el sector y la creación de puestos de trabajo directos e indirectos, estables.

DESCRIPCIÓN Y CATALOGACIÓN DE IMPACTOS.

Introducción.

A continuación, se describen los distintos impactos previsibles, estudiándolos en dos bloques:

**PROYECTO ACTUACIÓN DE NAVE PARA GRANJA AVICOLA - LLANO TUERTO -
TERMINO MUNICIPAL DE VALLE DEL ZALABI - GRANADA**

ANTONIO ARANDA HERAS

<< INGENIERO TECNICO AGRICOLA >>

Teléfono, 605.834194

Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

- Impactos derivados de la fase de construcción.
- Impactos derivados de la explotación.

En cada bloque se analizarán los impactos previsibles sobre el medio físico, biótico, paisaje y medio socioeconómico.

Para cada impacto se presenta una descripción indicando en qué consiste y por qué se produce. Posteriormente se indica la posibilidad o no, de aplicar medidas correctoras que minimicen los aspectos negativos y potencien los positivos.

Impactos derivados de la construcción.

Impactos sobre la atmósfera.

Los impactos sobre la atmósfera derivan fundamentalmente de la actividad de la maquinaria utilizada en las labores de construcción. Consisten básicamente en la emisión de polvo, gases de combustión y contaminación acústica. Estos impactos se producen en las labores de desbroce, en el transporte de materiales y en las obras de construcción propiamente dichas.

Estos impactos pueden reducirse, sobre todo, la emisión de polvo, mediante la aplicación de simples medidas correctoras, que serán estudiadas en el capítulo correspondiente.

Impactos sobre el suelo.

Se prevén dos impactos sobre el suelo en la fase de construcción, la desaparición del suelo en las zonas destinadas a la nave y el deterioro del mismo, como consecuencia del trasiego de la maquinaria necesaria para el desarrollo de las obras.

La desaparición del suelo se considera como un impacto negativo, de intensidad media, aparece de forma inmediata, se hará persistente y no reversible una vez concluidas las obras. No se pueden aplicar medidas correctoras.

**PROYECTO ACTUACIÓN DE NAVE PARA GRANJA AVICOLA - LLANO TUERTO -
TERMINO MUNICIPAL DE VALLE DEL ZALABI - GRANADA**

ANTONIO ARANDA HERAS

<< INGENIERO TECNICO AGRICOLA >>

Teléfono, 605.834194

 Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

El deterioro del suelo como consecuencia del trasiego de la maquinaria se considera un impacto negativo, de intensidad baja, se puede minimizar este impacto, aplicando medidas correctoras que afectan a la organización de las labores de construcción, pero no a las características del proyecto.

Impactos sobre vegetación.

Se prevén varios impactos sobre la vegetación, debidos a la eliminación en las zonas destinada a la nave. Se considera un impacto negativo, de intensidad media, de aparición a corto plazo, persistente e irreversible. Por sus características, no permite la aplicación de medidas correctoras sin modificar significativamente el proyecto.

El resto de los impactos sobre vegetación en esta fase derivan del trasiego de la maquinaria y las emisiones de polvo derivadas de las labores de construcción de la nave.

Impactos sobre la fauna.

La fauna se ve afectada por un lado por la destrucción de su hábitat y por otro, por alejamiento respecto a la zona de actuación.

La destrucción del hábitat se produce en las zonas de construcción de la nave, en algunas especies esto conlleva un desplazamiento de las poblaciones hacia zonas cercanas; para especies ligadas al suelo, ejemplares jóvenes o estadios inmaduros de insectos, la actuación supone una disminución de los efectivos poblacionales.

Se considera un impacto de signo negativo, intensidad media, aparición a corto plazo, persistente e irreversible en la fase de explotación.

Respecto al alejamiento de las poblaciones por la presencia humana y ruidos derivados de la construcción, se considera un impacto negativo, de aparición a

**PROYECTO ACTUACIÓN DE NAVE PARA GRANJA AVICOLA - LLANO TUERTO -
TERMINO MUNICIPAL DE VALLE DEL ZALABI - GRANADA**

ANTONIO ARANDA HERAS

<< INGENIERO TECNICO AGRICOLA >>

Teléfono, 605.834194



Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº. Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

corto plazo, persistencia baja y reversible a corto o medio plazo. La aplicación de medidas correctoras minimiza en parte este impacto.

Impactos sobre el paisaje.

Las diversas tareas relacionadas con la construcción de la nave, suponen la aparición de una serie de elementos que alteran la estructura y características del paisaje, disminuyendo significativamente la calidad visual de éste, los elementos generadores de esta disminución de calidad son:

- Aparición de una zona desnuda.
- Presencia de maquinaria.
- Presencia de cúmulos de materiales de construcción.
- Aparición de polvo sobre la vegetación del entorno.
- Apertura de viales de acceso para la maquinaria.

Todo ello se considera como un impacto negativo, de intensidad alta, de aparición a corto plazo, no persistente ya que desaparecerán al hacerlo los agentes causantes, e irreversible porque no se recuperará el estado inicial, sino que se sustituirán unos elementos por otros.

Estos efectos se pueden paliar mediante la adopción de medidas protectoras, que coinciden con las de aplicación al medio físico y biótico.

Impactos sobre el sector construcción.

Las labores de construcción proyectadas supondrán la creación de puestos de trabajo, se considera un impacto de signo positivo, de aparición a corto plazo, de intensidad media, no persistente y reversible, dependiendo su duración de las labores que se realicen y desapareciendo al finalizar las obras

**PROYECTO ACTUACIÓN DE NAVE PARA GRANJA AVICOLA - LLANO TUERTO -
TERMINO MUNICIPAL DE VALLE DEL ZALABI - GRANADA**

ANTONIO ARANDA HERAS

<< INGENIERO TECNICO AGRICOLA >>

Teléfono, 605.834194

 Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº.Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

Impactos derivados de la explotación de la granja.

Impactos sobre la atmósfera.

Las producciones ganaderas emiten sustancias volátiles que generan impresiones negativas sobre el olfato. La percepción de un olor desagradable, aunque no debe estar relacionado con productos tóxicos, se considera como un impacto de signo negativo, su aparición es a corto plazo, en cuanto comience la explotación de la granja, es persistente mientras dure la misma y reversible. La emisión de estos compuestos proviene principalmente de la degradación de los excrementos animales. Entre los compuestos emitidos se encuentran el sulfuro de hidrógeno, amoníaco, aminas y amidas. Este impacto se puede reducir hasta un setenta por ciento, con la aplicación de una sencilla medida correctora.

A parte de estos compuestos se desprende metano, amoníaco y dióxido de carbono. El amoníaco procede de la volatilización del nitrógeno existente en la gallinaza, de su recolección, almacenamiento y aplicación a la agricultura.

El dióxido de carbono deriva de la respiración animal y de la descomposición de los subproductos de su metabolismo, este impacto no se considera por su escasa entidad.

El metano es un importante gas de efecto invernadero, aunque también posee algún efecto positivo sobre la atmósfera.

Impactos sobre el suelo.

En toda explotación ganadera se producen dos tipos de residuos, inorgánicos (productos zoosanitarios, detergentes, desinfectantes, plásticos,...) y orgánicos (gallinaza, aguas residuales).

En cuanto a los residuos inorgánicos, en la explotación se utilizan productos tóxicos y peligrosos, susceptibles de dañar al medio si no se manipulan de forma

**PROYECTO ACTUACIÓN DE NAVE PARA GRANJA AVICOLA - LLANO TUERTO -
TERMINO MUNICIPAL DE VALLE DEL ZALABI - GRANADA**

ANTONIO ARANDA HERAS

<< INGENIERO TECNICO AGRICOLA >>

Teléfono, 605.834194



	
Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº.Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

correcta y sólo en los casos en que sea absolutamente necesario. Por tanto, son impactos que se pueden evitar mediante medidas correctoras y preventivas. Se trata así mismo de impactos de signo negativo, aparición a medio plazo, persistentes e irreversibles.

Los residuos orgánicos se reutilizarán como abonos orgánicos pudiéndose considerar por tanto, como un impacto de signo positivo, debido a lo deficitario de los suelos de la zona en materia orgánica.

La gallinaza se recoge al terminar cada crianza, a las diez semanas aproximadamente. Contiene material lignocelulósico, material orgánico con alto contenido en sustancias hidrosolubles, sustancias que aportan carbono lábil, importante fuente de energía para los microorganismos, estimulando la descomposición, mientras que las celulosas y ligninas están sometidas a procesos de descomposición lentos. Por tanto la degradabilidad no es rápida. Su participación en la formación de compuestos húmicos es importante, ya que la lignina sirve de unidad estructural a la formación del humus del suelo.

El proceso de humificación de la gallinaza en el suelo es bastante rápida en invierno, en esta época el 35% del carbono orgánico está en forma de ácidos fúlvicos y húmicos y el 15 % en forma de compuestos hidrosolubles. En cambio, en primavera y verano se reducen al 25% y 10%.

Es previsible que parte del carbono del residuo esté también en forma de compuestos humificados, aunque es difícil aislarlos, se trata de humina residual, formada por lignina poco o nada transformada que representa el 25 % del carbono del residuo, y de humina microbiana formada por el carbono de la biomasa microbiana, que representa el 0,2 % del carbono residual, pero de gran importancia por ser muy lábil

El nitrógeno orgánico estará a disponibilidad de las plantas a corto o medio plazo, dependiendo del grado de mineralización, condicionado a su vez por la

**PROYECTO ACTUACIÓN DE NAVE PARA GRANJA AVICOLA - LLANO TUERTO -
TERMINO MUNICIPAL DE VALLE DEL ZALABI - GRANADA**

ANTONIO ARANDA HERAS

<< INGENIERO TECNICO AGRICOLA >>

Teléfono, 605.834194



Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº.Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

composición de esta fracción y de la microbiótica del suelo y de la gallinaza. La mayor parte del nitrógeno se solubiliza en condiciones de hidrólisis muy suaves, se trata de compuestos muy lábiles, siendo la mayor parte del nitrógeno orgánico fácilmente mineralizable.

La composición microbiótica favorece la degradación de los compuestos nitrogenados frente a los carbonados.

La aplicación de los residuos orgánicos al suelo se considera por todo lo anterior, como un impacto de signo positivo, de aparición a corto o medio plazo, de persistencia media, ya que se mantienen cubiertas las necesidades del suelo un período de tiempo variable. Siempre que se cumpla con la legislación vigente y se respeten las cantidades máximas a aportar.

Para determinar el volumen de estiércoles de la explotación por un lado computaremos la cantidad de yacija, actualmente se viene utilizando en la zona o bien cascarilla de arroz.

La cantidad de cascarilla de arroz que se utiliza es un grosor de unos 5 cm en toda la nave, con el paso del tiempo y una vez apelmazado por los pollitos se nos quedara unos 3 cm de espesor, con un peso específico de 600 Kg. m³, con lo que tendríamos $(1.350 \text{ m}^2) \times 0,03 \text{ m} = 40.5 \text{ m}^3 \times 600 \text{ Kg./m}^3 = 24.300 \text{ Kg./camada}$.

En cuanto a la producción de estiércol por camada tendríamos que cada pollo produce 0,01 m³/ estiércol y año (fuente MAPA), y teniendo en cuenta la capacidad de la nave de unas 27.000 aves y una vez quitadas las bajas habidas en la camada unos 2.700 animales.

Tendríamos $24.600 \text{ aves} \times 0,01 \text{ m}^3/\text{año} = 243 \text{ m}^3/\text{año}$.

El estiércol total al año sería de $243 \text{ m}^3 \text{ estiércol} + 200 \text{ m}^3 \text{ yacija} = 443 \text{ m}^3$
estiércol total año.- con una producción de nitrógeno de 6.618 Kg

**PROYECTO ACTUACIÓN DE NAVE PARA GRANJA AVICOLA - LLANO TUERTO -
TERMINO MUNICIPAL DE VALLE DEL ZALABI - GRANADA**

ANTONIO ARANDA HERAS

<< INGENIERO TECNICO AGRICOLA >>

Teléfono, 605.834194



 Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

El promotor formalizará un contrato con una empresa gestora que retirará el estiércol, que reutilizará finalmente como abonado orgánico.

Impactos sobre la vegetación.

La aplicación de la gallinaza en los suelos de la zona, a pesar de producir impactos positivos sobre éste, como hemos estudiado en el apartado anterior, producen impactos sobre la vegetación.

Se pueden producir alteraciones en las comunidades vegetales, debidas a sus necesidades y exigencias alimenticias. Así por ejemplo existen comunidades vegetales que se pueden ver alteradas por la adición repetida de compuestos nitrogenados, que se desprenden de la gallinaza, es el caso de las leguminosas que en esta situación pueden llegar a desaparecer. Se trata por tanto de un impacto de signo negativo, de intensidad media, persistente a medio plazo y que se puede reducir mediante la aplicación de medidas correctoras.

Hay que tener presente también la aparición de otro impacto de signo negativo sobre la vegetación, consistente en la aparición de daños en los tejidos por encochamiento, producidos sobre todo en verano, por la descomposición de la gallinaza, que desprende sales amoniacaes. Este impacto de aparición a medio plazo e intensidad media, se puede evitar con la aplicación de una sencilla medida correctora.

Impactos sobre la fauna.

Si se produce un cambio o alteración en la composición de la vegetación, esto conlleva a un cambio de las comunidades faunísticas, que ven modificado su hábitat. Si se repara el impacto sobre la vegetación con simples medidas correctoras, estas mismas medidas afectan a la fauna. Se trata de un impacto de signo negativo, pero de baja intensidad, dado lo remoto de su posibilidad de existir. Su persistencia sería a medio plazo, mientras las condiciones de vegetación estén alteradas, y es reversible.

**PROYECTO ACTUACIÓN DE NAVE PARA GRANJA AVICOLA – LLANO TUERTO –
TERMINO MUNICIPAL DE VALLE DEL ZALABI - GRANADA**

ANTONIO ARANDA HERAS

<< INGENIERO TECNICO AGRICOLA >>

Teléfono, 605.834194

	
Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº. Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

Impactos sobre el paisaje.

La introducción de instalaciones, viales de acceso y la propia presencia de la nave, constituye la aparición de elementos extraños al paisaje original, modificándose la estructura de éste.

Se considera un impacto de signo negativo, de aparición a corto plazo, persistente y por tanto irreversible, aunque admite la posibilidad de aplicar medidas correctoras.

Impactos sobre el medio socioeconómico.

Los impactos socioeconómicos generados por la explotación de la nave se producen especialmente sobre la agricultura y la ganadería. La puesta en funcionamiento de la granja constituye la justificación del proyecto, generando empleo en el sector ganadero, haciendo disminuir considerablemente la tasa de desempleo. Es por tanto un impacto de signo positivo, por la creación de empleo y generación de rentas, se trata de un impacto de intensidad alta, aparición a corto plazo, persistente en el tiempo e irreversible.

MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO.

Medidas correctoras de impactos en la fase de construcción.

Medidas correctoras sobre la atmósfera.

En la fase de construcción de la nave sólo se prevé la aplicación de una medida correctora con el objeto de minimizar las afecciones relacionadas con la emisión de polvo por el trasiego de vehículos y maquinaria. Esta medida consiste en el riego periódico de los viales de acceso, con lo cuál se estima una reducción de los impactos descritos de un 50 %.

**PROYECTO ACTUACIÓN DE NAVE PARA GRANJA AVICOLA - LLANO TUERTO -
TERMINO MUNICIPAL DE VALLE DEL ZALABI - GRANADA**

ANTONIO ARANDA HERAS

<< INGENIERO TECNICO AGRICOLA >>

Teléfono, 605.834194



Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

Por otro lado, se recomienda el control y la puesta a punto de la maquinaria a utilizar, con el objeto de minimizar las afecciones por gases de combustión.

Medidas correctoras sobre el suelo.

Los impactos sobre el suelo en esta fase constituyen parte del coste medioambiental del proyecto, no así pueden minimizarse mediante la aplicación de una medida correctora consistente en la ordenación y limitación de las zonas de trasiego de la maquinaria, utilizando otras áreas sólo en caso de maniobras imprescindibles para el desarrollo de las obras. Con ello se estima una reducción de los impactos creados, del orden del 90 %.

Medidas correctoras sobre la vegetación.

En esta fase, las medidas correctoras propuestas para los impactos sobre la atmósfera y suelo, tendrán también su incidencia en los impactos sobre la vegetación, generados por las emisiones y el trasiego de vehículos.

Estimándose la reducción de estos impactos en un 50 %.

Medidas correctoras sobre la fauna.

Con el control del trasiego de vehículos se prevé la minimización del impacto que causa sobre la fauna.

Por otro lado, en relación al momento en que se retira la vegetación de las zonas de construcción de la nave; se propone la realización de ésta, en la medida de lo posible, fuera de la época de cría de la mayoría de las especies, es decir en otoño o invierno, con el objeto de minimizar el correspondiente impacto sobre la fauna estimándose una reducción de un orden de magnitud.

**PROYECTO ACTUACIÓN DE NAVE PARA GRANJA AVICOLA - LLANO TUERTO -
TERMINO MUNICIPAL DE VALLE DEL ZALABI - GRANADA**

ANTONIO ARANDA HERAS

<< INGENIERO TECNICO AGRICOLA >>

Teléfono, 605.834194



Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

Medidas correctoras sobre el paisaje.

Sólo se contempla la aplicación de una medida correctora sobre el paisaje, referente a la presencia de cúmulos de materiales durante la fase de construcción. Dichos cúmulos deberán ubicarse en zonas de poca visibilidad. Los materiales sobrantes una vez terminadas las obras, deberán ser eliminados de la zona de actuación y transportarse a lugares autorizados para tal fin. Con esta medida desaparece el impacto, que pasa a ser inapreciable. Igual que ocurre, con el impacto producido por la aparición de polvo en la vegetación.

Medidas correctoras de impactos en la fase de explotación.

Medidas correctoras sobre la atmósfera.

En la fase de explotación, el impacto más acusado sobre la atmósfera está constituido por la emisión de olores desagradables, como medida correctora se propone el almacenamiento de las aguas residuales en una fosa séptica cubierta, esta medida reduce las emisiones por compuestos volátiles olorosos hasta un 70 %.

La recogida de la gallinaza se realizará al terminar la crianza, la recogida se realizará con pala a camión, aplicándola al terreno inmediatamente, o a la venta, esta medida también evita la emisión de compuestos volátiles.

La destrucción de cadáveres se realizará de acuerdo con el Reglamento Comunitario 1774/2002, por lo que se contratará con empresa gestora su retirada y destrucción.

Medidas correctoras sobre el suelo.

Una de las consecuencias medioambientales más graves consiste en la producción de residuos. Para los residuos inorgánicos se prevé una medida correctora, la utilización de bidones donde almacenar estos residuos hasta su inertización en autoclave o incineración controlada.

**PROYECTO ACTUACIÓN DE NAVE PARA GRANJA AVICOLA - LLANO TUERTO -
TERMINO MUNICIPAL DE VALLE DEL ZALABI - GRANADA**

ANTONIO ARANDA HERAS

<< INGENIERO TECNICO AGRICOLA >>

Teléfono, 605.834194

Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº.Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

Los residuos orgánicos, se reutilizarán como enmienda orgánica para el suelo, actuando de forma positiva por la escasez de materia orgánica de los suelos de la zona. Aún así, existen riesgos potenciales, por lo que se recomienda alternar el lugar de aplicación de la gallinaza, así como respetar las dosis exigidas por el suelo al que se aplicarán, teniendo también en cuenta las necesidades de los cultivos.

Se debe limpiar y desinfectar la granja después de cada crianza, debido a la gran fragilidad de las aves, así como a su facilidad para coger infecciones. La limpieza de los alojamientos debe comenzar por la retirada de la yacija, junto con sus deyecciones. Una vez retirada se procederá a la limpieza, con algún detergente asociado a un desinfectante biodegradable y no tóxico. Un buen detergente debe ser un buen mojante, disolver y desintegrar las proteínas, emulsionar las grasas, mantener el ph elevado y eliminarse fácilmente.

Tras la limpieza se realiza la desinfección, de los dos métodos existentes, con agentes físicos o químicos, el segundo es el más eficaz, por su acción inhibitoria de bacterias hongos y la destrucción de la mayoría de los microorganismos. Hay que limpiar y desinfectar en profundidad paredes, suelos, techos y utensilios. Siempre con productos atóxicos, que no supongan riesgos para el suelo.

De la misma forma, si se utilizaran insecticidas o raticidas, deberían ser atóxicos, lo que reduciría el impacto previsible.

Es necesario que la explotación esté libre de insectos, para ello se propone el uso de medidas preventivas, que no perjudiquen el medio, tales como la instalación de telas mosquiteras en las ventanas, tapar las oquedades de los muros, controlar la temperatura y humedad, no usando productos químicos, a menos que sea absolutamente necesario, y siempre de la menor toxicidad posible.

Para mantener alejados a los roedores, que producen perjuicios tanto desde el punto de vista económico como desde el higiénico-sanitario, se recomienda

**PROYECTO ACTUACIÓN DE NAVE PARA GRANJA AVICOLA - LLANO TUERTO -
TERMINO MUNICIPAL DE VALLE DEL ZALABI - GRANADA**

ANTONIO ARANDA HERAS

<< INGENIERO TECNICO AGRICOLA >>

Teléfono, 605.834194

Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº. Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

el uso de rejillas en los sumideros, protección en las canalizaciones, desagües y puertas, no deben usarse métodos químicos si no como última opción, y siempre de baja toxicidad y cumpliendo las normas de seguridad del producto a aplicar.

Medidas correctoras sobre la vegetación.

Las medidas propuestas para los impactos sobre el suelo, también corrigen los impactos previsibles sobre la vegetación, así pues, en lo referente a la aplicación de residuos orgánicos al suelo, se eliminan los riesgos potenciales sobre la vegetación, tales como el encorchamiento por exceso de sales amónicas, o la desaparición de algunas comunidades. La medida correctora consiste en alternar las zonas de aplicación de los residuos y tener en cuenta las necesidades del suelo y cultivos.

En cuanto a los residuos inorgánicos y las tareas de limpieza y desinfección, eliminación de insectos y roedores, sus efectos se paliarán con las mismas medidas correctoras que se aplican en el estudio sobre el suelo.

Medidas correctoras sobre la fauna.

Los impactos producidos en la fase de explotación sobre la fauna, se reducirán con las mismas medidas correctoras que se aplican sobre suelo y vegetación.

Se proponen así mismo una serie de recomendaciones relacionadas con los tratamientos de desinsectación, desinfección y desratización, con el objeto de minimizar los impactos de los mismos. En la medida de lo posible se dará preferencia a los tratamientos específicos frente a los generales, y a los biológicos frente a los químicos.

Por otra parte una vigilancia del estado de los broilers y de la granja por parte de personal cualificado permitirá la realización de tratamientos de forma preventiva y puntual, sin dar lugar a la aparición de una plaga con mayores consecuencias.

**PROYECTO ACTUACIÓN DE NAVE PARA GRANJA AVICOLA - LLANO TUERTO -
TERMINO MUNICIPAL DE VALLE DEL ZALABI - GRANADA**

ANTONIO ARANDA HERAS

<< INGENIERO TECNICO AGRICOLA >>

Teléfono, 605.834194

Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº. Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

Medidas correctoras sobre el paisaje.

La actuación proyectada supone la introducción de una serie de elementos que rompen la estructura del paisaje y disminuyen la calidad visual. Para minimizar estas afecciones se recomienda el ocultamiento de estos elementos en la medida de lo posible, a base de pantallas arbóreas, serán de especies de crecimiento rápido y que por su porte se adapten a un marco de plantación denso. Se escoge los chopos, por cumplir las características anteriormente mencionadas. Además que por su ubicación no se aconseja intercalar otras especies.

Los chopos, también llamados álamos, se agrupan en el género *Populus*, que pertenece a la familia de las Salicáceas, englobada a su vez en el orden de la Salicales. Todas las especies del género *Populus* son dioicas, y por tanto se podrá diferenciar entre plantas macho y hembra.

Las especies de esta familia son siempre plantas leñosas, con las características comunes de ser buenas en propagación vegetativa y el tener una gran capacidad de hibridación.

El chopo en España es un árbol de ribera asociado a los cursos de agua. Aparece de manera espontánea formando bosques en galería a lo largo de los ríos, siempre que se tengan disponibles unos 50 cm de suelo no encharcado durante el periodo vegetativo.

Es una planta exigente en agua, no se producirá la muerte en caso de sequía (no excesivamente prolongada), pero si se producirán mermas en los rendimientos por la escasez. El límite en la densidad de plantación viene dado por la competencia de las raíces por los nutrientes y el agua, no por la iluminación o el volumen de las copas. Esto se puede paliar parcialmente con un mayor aporte de nutrientes y agua

El clon utilizado mayoritariamente es el I-214, de origen italiano y sexo femenino. Posee una copa bastante amplia y poca dominancia apical. Presenta un fuste ligeramente tortuoso, parcialmente corregible mediante la poda (complicada

**PROYECTO ACTUACIÓN DE NAVE PARA GRANJA AVICOLA – LLANO TUERTO –
TERMINO MUNICIPAL DE VALLE DEL ZALABI - GRANADA**

ANTONIO ARANDA HERAS

<< INGENIERO TECNICO AGRICOLA >>

Teléfono, 605 834194

	
Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

esta por el grosor de sus ramas), y una corteza lisa y fina. Presenta una foliación precoz y un buen aprovechamiento del periodo vegetativo. Su propagación es excelente, teniendo además un crecimiento muy rápido. La fertilización de los chopos es un tratamiento controvertido, ya que no siempre produce aumentos en el crecimiento. Parece ser que los aumentos de rendimiento están asociados a suelos pobres y aguas con escaso contenido en elementos nutritivos.

Para la plantación se procederá a la realización de la apertura de los hoyos, la distancia entre árboles será de unos 1,5 metros, mediante un tractor provisto de una barrena, con un abonado de unos 1,5 Kg. por planta, repartidos en los hoyos, posteriormente se procede a la plantación de los barbones, que es como se conocen a las estacas sin raíz de las choperas. El tamaño del barbón es de 30 a 50 cm de longitud, y se coloca de manera que sobresalgan unos 15 cm por encima de la tierra.

Inmediatamente realizada la plantación se procede a un riego con un aporte de unos 20 litros árbol de manera que el riego sirva para compactar el terreno y poner en contacto las raíces con el terreno.

El número de riegos decrece con la edad de los chopos, debido a que decrecen sus necesidades hídricas. Pero como norma general y dependiendo de las precipitaciones, recibirán un riego al mes y con un aporte de unos 50 litros por árbol.

El sistema de riego adoptado, es el de riego por goteo, la tubería será semienterrada, y se colocará un reductor de presión para obtener una presión de 2,5 atmósferas a la entrada de la tubería de PE de 32 mm de espesor, a continuación se instalará un filtro intercalado, para evitar obturaciones en los goteros. La tubería de PE 32 mm, se alimentará por los dos extremos de manera que la presión en el interior de la tubería sea lo más homogénea posible. De dicha tubería de PE se instalarán unas "T" para conexión a tubería, mediante collarín, con goteros insertados cada 35 metros. Dicha tubería con goteros insertados cada 40 cm obtendremos un mejor reparto del agua, los goteros tendrán un caudal de unos 5 litros/hora.

Con ello se prevé una disminución de al menos un 50 % y la aparición de elementos que contribuyen a paliar los efectos de los elementos antrópicos.

**PROYECTO ACTUACIÓN DE NAVE PARA GRANJA AVICOLA - LLANO TUERTO -
TERMINO MUNICIPAL DE VALLE DEL ZALABI - GRANADA**

ANTONIO ARANDA HERAS

<< INGENIERO TECNICO AGRICOLA >>

Teléfono, 605.834194



Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

***.- COMPATIBILIDAD CON EL REGIMEN URBANÍSTICO DE LA CATEGORÍA DEL SUELO NO URBANIZABLE, CORRESPONDIENTE A SU SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.**

La edificación proyectada cumple todas las condiciones urbanísticas para su asentamiento en la citada parcela en referencia a las NNSS del municipio de Valle del Zalabi.

Normas urbanísticas	Proyectado
Parcela mínima 10.000 m ²	67.625 m ²
Retranqueos a linderos 20,0 metros	21.32 metros
Altura máxima metros 10 metros	5,0 metros
Ocupación máxima 12 %	2,20 %

Dicha actividad no producirá en asentamiento de nuevas construcciones para el desarrollo de la misma actividad, ya que son necesarios separarse de la misma unos 500 metros, como mínimo.

***.- DECLARACIÓN EXPRESA DE LAS OBLIGACIONES ASUMIDAS POR EL PROMOTOR DE LA ACTIVIDAD, QUE CUANTO MENOS DEBEN HACER REFERENCIA A LOS DEBERES DERIVADOS DEL REGIMEN DE LA CLASE DE SUELO NO URBANIZABLE.**

El promotor asume todas las cargas inherentes a la obra, prestación de garantía y prestación compensatoria conforme a la Ley 7/2.003.

Comprometiéndose a la solicitud de licencia urbanística municipal en el plazo máximo de un año, a partir de la aprobación del correspondiente Plan Especial o Proyecto de Actuación.

**PROYECTO ACTUACIÓN DE NAVE PARA GRANJA AVICOLA - LLANO TUERTO -
TERMINO MUNICIPAL DE VALLE DEL ZALABI - GRANADA**

ANTONIO ARANDA HERAS

<< INGENIERO TECNICO AGRICOLA >>

Teléfono, 605.834194



Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

JUICIO TECNICO.

El Técnico que suscribe en base a todo lo expuesto, estima que aunque es una actividad que está incluida en el grupo 10.10, del Anexo nº 1 de la Ley 7/2.007 de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, y sometido a CA, (Calificación Ambiental) se considera una actividad de menor incidencia en base a lo siguiente:

*.- La presente actividad de granja avícola es una explotación familiar, se ejercerá del modo más respetuoso con el medio, así como con el confort y bienestar de los animales.

*.- Que la presente actividad, se encontrará situada dentro de una explotación agrícola-ganadera, ayudando con esto a mantener la propia explotación agrícola y el propia paisaje.

*.- Que el citado tipo de actividad no produce ni excavaciones, ni desmontes, ni rellenos, ni ningún tipo de afección a recursos naturales.

*.- El municipio de Charches, para su conservación exige la continuidad del uso y aprovechamiento que tradicionalmente se viene haciendo, si esta zona entra en declive por razones de localización, expectativas o coyuntura económica, el impacto surge precisamente por falta de actividad, y ello puede ser ambientalmente menos deseable que la introducción de actividades. Proporcionando de esta forma el mantenimiento de la actividad agraria que de otra forma entraría en declive.

*.- Con todas las medidas correctoras y condiciones ambientales descritas en el proyecto de obra y en el presente apartado, la presente actividad no repercute sobre las condiciones ambientales de la zona.

**PROYECTO ACTUACIÓN DE NAVE PARA GRANJA AVICOLA – LLANO TUERTO –
TERMINO MUNICIPAL DE VALLE DEL ZALABI - GRANADA**

ANTONIO ARANDA HERAS

<< INGENIERO TECNICO AGRICOLA >>

Teléfono, 605.834194



Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

Por lo tanto, es obvio que la presente actividad favorece la continuidad del uso y aprovechamiento que tradicionalmente se viene haciendo en la zona.

A la vista de las características constructivas especificadas, la situación, la localización de la actividad, los sistemas correctores a adoptar y demás condiciones a cumplir en la actividad y anteriormente reflejadas, se presupone que no existirá peligro de malos olores ni de focos de infección para la población del núcleo urbano más cercano, el de la Venta de la Trinidad.

Por todo ello se emite un dictamen favorable para la ampliación de la Actividad de Explotación Avícola en una nave, a construir en el paraje conocido como Llano Tuerto, del Término municipal de Valle del Zalabi y propiedad de Doña Dolores Fernández García.

PRESUPUESTO.

El presupuesto de construcción de nave para granja avícola, asciende a la cantidad de 150.309,00 Euros, son en letra CIENTO CINCUENTA MIL TRESCIENTOS NUEVE EUROS.

Monachil, Febrero de 2017.

FDO: ANTONIO ARANDA HERAS. (Ing. Tec. agrícola)

**PROYECTO ACTUACIÓN DE NAVE PARA GRANJA AVICOLA - LLANO TUERTO -
TERMINO MUNICIPAL DE VALLE DEL ZALABI - GRANADA**

ANTONIO ARANDA HERAS

<< INGENIERO TECNICO AGRICOLA >>

Teléfono, 605.834194



	
Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

PLANOS.-

nº1 Situación

nº 2..... Localización

nº 3..... Emplazamiento, Acceso, Retranqueos

nº 4..... Planta, Alzados, Sección.

**PROYECTO ACTUACIÓN DE NAVE PARA GRANJA AVICOLA - LLANO TUERTO -
TERMINO MUNICIPAL DE VALLE DEL ZALABI - GRANADA**



 Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Granada	
Nº. Colegiado: 469	
Nombre: ANTONIO ARANDA HERAS	
Visado Número	Fecha Visado
E0022/17	06/02/2017
VISADO ELECTRÓNICO	

Plantilla de Firmas Electrónicas

Firma del Colegio

Documento con firma electrónica
*Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos
Agrícolas de Granada*

VISADO NÚMERO E0022/17
FECHA VISADO 06/02/2017



Firmas Colegiados

Documento con firma electrónica
*Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos
Agrícolas de Granada*

Firmado automáticamente por el Colegiado: 469
FECHA FIRMA: 05/02/2017



Visado electrónico nº E0022/17 de fecha 06/02/2017. COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE GRANADA Colegiado nº 469 ANTONIO ARANDA HERAS