



MINISTERIO DE AMBIENTE Y CONTROL DEL DESARROLLO SUSTENTABLE  
SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SUSTENTABLE  
DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN AMBIENTAL  
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS



## Dictamen Técnico

### Proyecto “Sistema Cloacal Playa Unión. Municipalidad de Rawson” Expte. N° 1914/10

El presente Dictamen Técnico se enmarca en el capítulo VIII y sus artículos 39° al 41° del Decreto Reglamentario del Código Ambiental N° 185/09.

#### Antecedentes de Evaluación:

El organismo solicitante del proyecto en cuestión es la Municipalidad de Rawson, siendo la empresa responsable del proyecto CyM.S.E.G. S.R.L., y de la elaboración del Informe Ambiental del Proyecto (IAP) el Ing. González Gallastegui Alberto Ricardo. El proyecto se tramita administrativamente bajo el Expediente N° 1914-10 MAyCDS.

El presente proyecto se basa en la construcción de un sistema de recolección cloacal, sistema de tratamiento y disposición final del agua de reuso en Playa Unión.

Los efluentes cloacales descargarán por gravedad a tres estaciones de bombeo que impulsarán el fluido hasta el sistema de tratamiento. Este último estará compuesto por dos lagunas facultativas en serie con dos lagunas de maduración y el agua tratada se aprovechará para riego de un área destinada a tal fin.

Una vez ingresada la documentación al Ministerio de Ambiente se confeccionó el Expediente Administrativo, se giró a Asesoría Legal para la revisión de la documentación legal y se emitió el Dictamen Jurídico, que en este caso corresponde al N° 894-10 MAyCDS D.A.L.

Posteriormente se enviaron los edictos al proponente del proyecto para ser publicados en un medio gráfico y en el Boletín Oficial por el plazo de dos (2) días para la realización de la Consulta Pública que se enmarca en la Ley XI N° 35 y su Decreto Reglamentario 185-09, según Anexo I Capítulo 6 Art. 24 al 26. La misma se llevó a cabo durante 10 días corridos a partir del 1 de diciembre de 2010 al 10 de diciembre del 2010. Paralelamente se envió copia del estudio a la Municipalidad de Rawson para ponerse en consideración para la ciudadanía y fue publicado en la página Web del Ministerio ([www.organismos.chubut.gov.ar/ambiente](http://www.organismos.chubut.gov.ar/ambiente)).

De la evaluación técnica realizada por los profesionales de la Dirección de Evaluación de Proyectos, surgieron 19 observaciones técnicas que fueron remitidas al proponente del proyecto con copia al consultor ambiental, mediante Nota N° 559-10 DGEA-DEP-10. Las observaciones indicadas se relacionaron principalmente con:

- La inconsistente justificación del proyecto
- Alternativas para la ubicación del proyecto.
- Justificación del coeficiente de vuelco utilizado.
- Variaciones del caudal y caracterización del efluente en torno a variaciones poblacionales estacionales.
- Disposición final de biosólidos.
- Descripción y caracterización del reservorio de agua tratada.
- Valor de DBO y control de parásitos en el agua tratada.
- Descripción del sistema de cloración.
- Características del tamiz y desarenador.



**MINISTERIO DE AMBIENTE Y CONTROL DEL DESARROLLO SUSTENTABLE**  
**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SUSTENTABLE**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN AMBIENTAL**  
**DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS**



- Destino del agua tratada en época invernal.
- Inestabilidad de suelos y entibado en tareas de zanjeo.
- Otras consultas que hacen referencia a detalles técnicos menores sobre el proyecto.

De la Consulta Pública realizada surgieron observaciones por parte de dos ciudadanos, los señores Ing. Miguel Alfredo Villafañe e Ing. Ariel Testino. Las mismas fueron remitidas a la empresa y al consultor a través de la Nota N° 560 DGEA-DEP-10.

Las observaciones del Ing. Villafañe hacen referencia a los siguientes temas:

- Nombre del o los responsables del proyecto y formación profesional.
- Planteo de alternativas referentes a la ubicación del proyecto y estudio de factibilidad del mismo.
- Justificación del proyecto.
- Tendido de cañerías por vereda e interferencias con otros servicios.
- Entibado de zanjas.
- Reubicación, instalación de filtros para disminuir olores y realización de entibado en la Estación de Bombeo N° 1 y General.
- Contradicción en el texto del IAP en torno a la superficie destinada al riego con agua de reuso.
- Consideraciones del Plan de Gestión Ambiental respecto al tiempo de apertura y cierre de zanjas  
Adjunta notas enviadas con anterioridad al municipio de Rawson.

Las observaciones presentadas por el Ing. Ariel Testino, hacen referencia a los siguientes temas:

- Justificación impropia del proyecto.
- Descripción incorrecta de puntos cardinales y restricciones para el crecimiento de Playa Unión como así también carencia de sustento técnico y teórico de que esta obra influye sobre la calidad físicoquímica y bacteriológica del río.
- Descripciones inconsistentes y contradictorias en el texto del IAP respecto a rejas de retención, alambrado perimetral e impermeabilización de lagunas.
- Falta de consideración del impacto negativo que se generaría durante la construcción de las redes cloacales.
- Ausencia de planteo y análisis de alternativas.
- Contradicción en el texto del IAP en torno a la superficie destinada a riego con agua de reuso.
- Metodología para la estimación de la población y su variación en las diferentes temporadas.
- Falta de justificación de la adopción del valor de dotación de agua y coeficiente de vuelco.
- Imprecisión en el texto sobre la profundidad de excavación, estabilidad y entibado de zanjas.
- Proliferación de olores desagradables en áreas cercanas a las estaciones de bombeo.
- Imprecisiones e inconsistencia en el diseño de lagunas (dimensiones, pendientes, carga superficial, tiempo de retención e impermeabilización del fondo de lagunas).
- Condiciones y disposición de biosólidos.
- Se plantea la oposición ante desvío de líquido sin tratar a la zona de riego en caso de sobrecarga hídrica en el sistema lagunar.



**MINISTERIO DE AMBIENTE Y CONTROL DEL DESARROLLO SUSTENTABLE**  
**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SUSTENTABLE**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN AMBIENTAL**  
**DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS**



- Se hace mención a las rampas de acceso para permitir la remoción de lodos planteadas por el consultor como válidas a ser tenidas en cuenta.

Como conclusión final el Ing. Testino, resalta la inconsistente justificación del proyecto y la falta de inclusión en el proyecto del entibado, recomendado en el IAP por el geólogo interviniente en dicho estudio.

Cabe destacar la participación y los aportes del Ing. Germán Schreyer en torno al proyecto, que si bien fueron ingresadas fuera del período de Consulta Pública, han sido tenidas en cuenta en la evaluación. Las mismas hacen referencia a:

- La insuficiencia del sistema lagunar respecto a los 20.000 habitantes tomados para el diseño, que según los cálculos adjuntados sería para 11.000 hab. aproximadamente, lo que obligaría a poner en funcionamiento en forma anticipada el tercer tren de lagunas.
- Se hace mención al excesivo tamaño del reservorio de agua tratada, en el cual deberían considerarse los cambios en la salinidad producto de la evaporación. Asimismo menciona la posibilidad de cortocircuitos y zonas muertas que podrían subsanarse mediante la revisión de la forma del pulmón.

### **Respuestas a observaciones de la Dirección General de Evaluación Ambiental**

Las observaciones realizadas por los técnicos de la Dirección de Evaluación de Proyectos fueron respondidas en su totalidad, pero de forma incompleta en alguno de los puntos, lo que dio lugar al envío de una nueva nota solicitando ampliación de Información N° 04-11 DGEA-DEP-10, en la cual se solicitó:

- Respuesta de la Municipalidad de Rawson en cuanto al lugar específico de disposición final de biosólidos y mención de quien será el responsable de la ejecución e impermeabilización de las trincheras.
- Información del reservorio de agua tratada en torno a materiales, capacidad e impermeabilización.
- Inclusión en el Plan de Monitoreo de análisis de parásitos (helminetos) con frecuencia mensual durante el primer año.
- Destino del agua de reuso en época invernal, momento en el que la vegetación se mantiene latente.
- Aclaración sobre la posible inclusión del barrio 3 de Abril en el proyecto.

El 6 de enero el consultor envía la respuesta a la Nota 04-11, donde finalmente aclara las observaciones manifestadas, quedando pendiente la respuesta por parte de la Municipalidad de Rawson respecto a la definición del sitio para la disposición de biosólidos.

### **Respuestas a las observaciones manifestadas en la instancia de Consulta pública.**

Las respuestas por parte del consultor al Ing. Villafañe A. e Ing. Testino A. fueron remitidas a los respectivos a través del mail oficial de la Consulta Pública [consultasiap@chubut.gov.ar](mailto:consultasiap@chubut.gov.ar) el día 4 de enero del 2011.

### **Respecto a las respuestas al Ing. Villafañe:**

- Se adjunta Curriculum, Vitae del Ing. Javier Wahler, como diseñador del Proyecto



**MINISTERIO DE AMBIENTE Y CONTROL DEL DESARROLLO SUSTENTABLE**  
**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SUSTENTABLE**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN AMBIENTAL**  
**DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS**



- No se adjunta estudio de alternativas de diseño, solo se menciona que el proyecto original contemplaba cuatro estaciones de bombeo en lugar de tres.
- Se amplía la justificación del Proyecto con información general que encuadraría para cualquier obra de saneamiento, pero no se justifica con datos concretos de la zona.
- Se adjuntan planos de interferencia con otros servicios.
- Menciona que el entibado está contemplado en el proyecto a partir de los 2 m, cuando haya agua en la zanja y a criterio de inspección técnica.
- Menciona que se evaluará técnicamente el cambio de sitio de la estación N° 1 y de la Estación General informando que se encuentra en el espacio verde indicado por Villafañe. Respecto a la generación de olores indica que se controlará mediante sistema de ventilación forzada y tiempo de residencia del efluente.
- Reconoce el error en el texto del IAP respecto al área de forestación, siendo la misma de 35 ha.
- No fueron respondidas las consideraciones del Plan de Gestión Ambiental respecto al tiempo de apertura y cierre de zanjas.

**Respecto a las respuestas al Ing. Testino:**

- Se amplía la justificación del Proyecto con información general que encuadraría para cualquier obra de saneamiento, pero no se justifica con datos concretos de la zona.
- No se adjuntan datos concretos sobre la influencia del proyecto en la calidad físicoquímica y bacteriológica del río.
- Reconoce errores en el texto, aclarando que las rejas estaban presentes en el proyecto original, no en el que nos ocupa. El alambrado perimetral es olímpico y las lagunas cuentan con impermeabilización mediante membranas de polietileno.
- Se anexa identificación de impactos ambientales para la etapa de construcción.
- No se adjunta estudio de alternativas de diseño, solo se menciona que el proyecto original contemplaba cuatro estaciones de bombeo en lugar de tres.
- Reconoce el error en el texto del IAP respecto al área de forestación, siendo la misma de 35.
- Anexa datos y cálculos realizados para la estimación de la población y su variación en las diferentes temporadas.
- Justifica el coeficiente de vuelco utilizado en los cálculos.
- Reconoce que el texto es confuso en cuanto a profundidad de zanjas y adjunta tabla con profundidades de tapada. Menciona que el entibado está contemplado en el proyecto a partir de los 2 m, cuando haya agua en la zanja y a criterio de inspección técnica.
- Respecto a la generación de olores se indica que se controlará mediante sistema de ventilación forzada y tiempo de residencia del efluente.
- Adjunta la información solicitada en torno a las lagunas de tratamiento.
- Menciona que la empresa realizará la construcción e impermeabilización de las trincheras de disposición de biosólidos y adjunta nota enviada a la Municipalidad de Rawson para que indique el lugar de disposición.
- Menciona que en caso de sobrecarga hídrica el excedente sería derivado al reservorio.



**MINISTERIO DE AMBIENTE Y CONTROL DEL DESARROLLO SUSTENTABLE**  
**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SUSTENTABLE**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN AMBIENTAL**  
**DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS**



### **Conclusiones:**

Analizadas las presentaciones realizadas en la etapa de Participación Ciudadana, se pudo observar que las mismas se realizaron con conocimiento pleno del proyecto, resultando pertinentes y generando, en su gran mayoría, aportes técnicos con el objeto de optimizar el proyecto.

Cabe resaltar que, de la evaluación técnica realizada por la Autoridad de Aplicación surgieron numerosas observaciones en parte coincidentes con las manifestadas en la Consulta Pública.

En todo proyecto es particularmente trascendental la justificación y un acabado análisis de alternativas de ubicación pero estas cuestiones no han quedado suficientemente desarrollados en el Informe Ambiental del Proyecto presentado. Asimismo se considera que al tratarse de un sitio en expansión, con proyección turística y ambientalmente sensible por encontrarse en una zona marítima costera con la desembocadura del río Chubut formando un estuario; la obra de saneamiento representa una alternativa genuina de preservación del recurso hídrico.

Respecto a la ubicación de las estaciones de bombeo y sistema de tratamiento, el equipo técnico evaluador considera que el diseño planteado, no presenta objeciones ambientales relevantes.

Una de las cuestiones importantes a considerar dentro del proyecto está vinculada a la existencia de un mínimo de estaciones de bombeo, lo cual genera la necesidad de aumentar la profundidad de zanjeo para efectivizar la conducción del efluente en forma gravitacional. En este contexto y teniendo en cuenta la inestabilidad de los suelos del sector que genera la posibilidad de producir desmoronamientos al realizar el zanjeo o excavaciones, se deberá realizar entibado en los sectores recomendados en el apartado de Geología del IAP. Dadas las dimensiones y profundidad del zanjeo, se deberá reducir al máximo el tiempo de apertura, tomando los recaudas necesarios de seguridad a fin de prevenir molestias en los vecinos y accidentes.

Con el objeto de controlar estrictamente los parámetros de funcionamiento y la eficiencia del tratamiento, el responsable de la operación y mantenimiento del sistema, deberá tener pleno conocimiento del Plan de Gestión Ambiental y del Plan de Monitoreo, a fin de cumplimentar los mismos para ser presentados ante este Ministerio para su seguimiento y control. Respecto al Plan de Contingencia se recomienda que todos el personal interviniente en el sistema sea capacitado y debidamente entrenado en la aplicación del mismo, de manera de dar respuesta inmediata y efectiva ante un imprevisto.

En lo que respecta al sistema de cloración, si bien esta contemplada la construcción de las instalaciones, su puesta en marcha quedara sujeta a los resultados obtenidos en el Plan de Monitoreo. Estos deberán ser analizados por la Autoridad Ambiental y el responsable de la operación del sistema de tratamiento a fin de considerar la necesidad de cloración.

A modo de recomendación, se considera necesario restringir el acceso al área sometida a riego con agua tratada, a fin de evitar cualquier posible riesgo a la salud hasta tanto sea corroborada la eficiencia del sistema para eliminación de patógenos.

Si bien el tratamiento de olores esta contemplado en el IAP, en caso de detectarse presencia de los mismos, deberá contemplarse la opción de colocar filtros en las estaciones de bombeo u otra alternativa tecnológica para reducción de estos.



**MINISTERIO DE AMBIENTE Y CONTROL DEL DESARROLLO SUSTENTABLE**  
**SUBSECRETARÍA DE GESTION AMBIENTAL Y DESARROLLO SUSTENTABLE**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACION AMBIENTAL**  
**DIRECCION DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS**



El operador deberá generar y llevar adelante un registro, para ser puesto a disposición de la Autoridad de Aplicación, de las eventuales descargas por sobrecarga hídrica del sistema lagunar al sistema de riego. El mencionado deberá contener la hora, fecha, volumen derivado y causas de la descarga.

**Conclusion final:**

Habiendo concluido la totalidad del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental para el proyecto denominado “Sistema Cloacal Playa Unión” el equipo técnico evaluador considera que el mencionado proyecto se encuentra en condiciones de ser aprobado. No obstante ello, el acto administrativo a emitirse deberá contemplar las recomendaciones planteadas en el presente Dictamen.

Sin otro particular saludamos a usted atentamente.

**Dictamen Técnico N° 01 - DGEA/DEP-11**