



# ( Implicación de las Empresas Constructoras en los Planes de Formación Ambiental del Personal de Obra. El Caso de la Presa de Villarpando -República Dominicana- )

Ferrovial Agroman

## ( Introducción )

La ejecución de un proyecto implica una serie de acciones generadoras de impactos. Así, el Estudio de Impacto Ambiental recoge, en una primera evaluación, las principales afecciones que una obra puede provocar, así como las medidas correctoras aplicables en cada caso.

Sin embargo, existe otra serie de impactos de carácter secundario provocados por la propia operativa de la obra, esto es, por acciones sin una incidencia ambiental directa. Normalmente se trata de impactos de escasa magnitud, pero de importancia relativamente alta, debido sin duda a su carácter sinérgico y en ocasiones acumulativo.

Por tanto, es absolutamente necesario que los procedimientos operativos habituales se diseñen considerando su posible incidencia ambiental, aun cuando se trate de aspectos no ambientales en sentido estricto.

Por otra parte, el éxito de una medida correctora va a estar determinado por la forma en que ésta es llevada a cabo. Así, se puede correr el riesgo de que una inversión muy alta en una determinada medida no sea efectiva debido a una ejecución incorrecta, aun cuando su diseño es el adecuado.

La transmisión de esta información a los ejecutores directos de una obra es por tanto fundamental, especialmente si existe una subcontratación en cascada de los trabajos.

Es en este punto en el que, bajo nuestro punto de vista, la formación ambiental debe centrarse.

### 1. Marco de referencia

La experiencia acumulada por FERROVIAL AGROMAN desde la implantación en 1997 de un Sistema de Gestión Medioambiental (SIGMA) basado en la norma ISO-14001 nos ha permitido establecer los aspectos clave para la correcta gestión ambiental de las diferentes obras adjudicadas a la compañía.

Uno de estos aspectos está ligado íntimamente a la formación ambiental del personal de obra. La Política Ambiental de FERROVIAL AGROMAN lo refleja de forma expresa en dos de sus prioridades de actuación:

- “El incremento progresivo de los conocimientos de nuestros técnicos y directivos en materia de medio ambiente a través de planes de formación”.
- “El conocimiento y participación en los códigos sobre buenas prácticas ambientales vigentes en nuestro sector o que pudieran establecerse en un futuro”.

## 2. Singularidad de la actuación

Dentro de las experiencias formativas llevadas a cabo por FERROVIAL AGROMAN destacamos la realizada con motivo de la reconstrucción de la Presa Derivadora de Villarpando en República Dominicana.

Dicha presa está ubicada en la confluencia de los ríos Yaque del Sur y San Juan, cerca de la línea divisoria de las provincias de San Juan y Azua, y forma parte del complejo hidráulico de uso múltiple de la Presa de Sabana Yegua. Fue concebida para derivar una parte de los caudales de ambos ríos al Canal de Ysura, perteneciente al Sistema de Riego Yaque del Sur-Azua.

Durante el paso del Huracán Georges en el año 1997 se produjeron graves daños en la presa, siendo adjudicadas las obras de reconstrucción a FERROVIAL AGROMAN.

El proyecto de rehabilitación incluía un importante paquete de medidas ambientales que conforman lo que se denominó como “Plan de Gestión Ambiental y Social”.

Dicho plan se rige en función de una serie de puntos entre los que destacan los siguientes:

- Implementación de un manual de buenas prácticas ambientales, siguiendo en todo momento los requerimientos de la norma ISO-14001.
- Desarrollo de un plan de gestión de residuos, incluyendo la recogida selectiva en la propia obra, creación de puntos limpios, implantación de medidas de manipulación de productos ecotóxicos, puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras, etc.
- Medidas de protección específicas del sistema hidrológico.
- Implantación de un plan de señalización y jalonamiento de la zona de obras.
- Designación de un técnico responsable del desarrollo y cumplimiento de los objetivos ambientales propuestos.
- Desarrollo de un plan de formación ambiental para el personal técnico y a pie de obra.

La singularidad de la actuación viene marcada por haber sido llevada a cabo en un país en vías de desarrollo en el que el nivel de concienciación ambiental de la sociedad, y por tanto de los obreros, es relativamente bajo.

Además, hay que tener en cuenta el marco legal existente en República Dominicana, así como los condicionantes ambientales que a nivel de financiación tenía el proyecto.

### 3. Referencias a otras actuaciones

Se pueden encontrar más referencias en la web del grupo FERROVIAL: [www.ferrovial.es](http://www.ferrovial.es)

#### ( Objetivos )

El objetivo principal del plan de formación era esencialmente concienciar tanto al personal técnico como al no especializado en la necesidad del respeto al Medio Ambiente en la ejecución de obras de ingeniería civil, en general, y de la presa de Villarpando, en particular.

De forma más concreta, se pretendía:

1. Garantizar la correcta ejecución de las medidas correctoras propuestas a nivel de proyecto.
2. Asegurar que la operativa habitual en la obra no fuera en sí misma un elemento generador de nuevos impactos.

#### ( Público Destinatario )

El plan de formación estaba dirigido a todo el personal destinado en la obra. No obstante, se realizaron cursos diferentes en función del nivel de formación: ingenieros y técnicos por un lado y encargados y operadores por otro.

Así, en el caso de los técnicos se incidió más en la gestión de determinadas operaciones, tal y como ubicación de instalaciones, rediseño de medidas correctoras, control (seguimiento) de la efectividad de las medidas, comunicación con la dirección de obra, etc.

En el caso de los obreros el curso tenía un enfoque eminentemente práctico. Así, se incide en el conocimiento y respeto de la señalización de la obra, procedimientos operativos, etc.

En total asistieron 65 personas, incluido el personal encargado de la supervisión de los trabajos por parte de la Administración Dominicana.

#### ( Contenidos Técnicos )

Los cursos impartidos tanto a técnicos como a operadores desarrollaban los siguientes puntos:

1. **El Medio Ambiente y las Obras Públicas.** Tras una breve introducción al concepto de Medio Ambiente, se justifica la necesidad de realizar determinadas obras públicas para facilitar el desarrollo de una comunidad o de un país, pero siempre considerando el componente ambiental en la ejecución. Se introduce así el concepto de desarrollo sostenible.
2. **La prevención frente a la corrección.** Se establecen las diferencias entre medidas preventivas, correctoras y compensatorias. Se hace hincapié en la necesidad de prevenir los impactos mediante procedimientos operativos adecuados.

3. **Casos prácticos.** Se exponen una serie de procedimientos y medidas concretas para reducir los impactos que una obra puede provocar en el medio. Se diferencian, por un lado, las medidas correctoras específicas (riegos antipolvo, revegetaciones, etc.) y, por otro, la forma en que deben ejecutarse, así como el modo en que deben realizarse tareas habituales de obra sin una incidencia ambiental directa.
4. **Gestión de residuos.** Dada la importancia de este aspecto, se expone el modelo de gestión de residuos de FERROVIAL AGROMAN, teniendo en cuenta la legislación existente en cada caso y siguiendo en todo momento las directrices marcadas en el SIGMA.
5. **Señalización y balizamiento.** Se hace hincapié en la importancia de respetar la señalización y el jalonamiento de la obra. Se explica el significado de la señalización ambiental habitual en las obras de FERROVIAL AGROMAN, incidiéndose en la necesidad de reponer la señalización y el jalonamiento deteriorado.
6. **Comunicación.** Se insiste en la importancia de la comunicación, tanto en sentido horizontal como vertical. La transmisión de la información debe posibilitar:
  - Que todo el personal de obra (técnicos, encargados, operadores, obreros, etc.) esté al corriente del manual de buenas prácticas ambientales y en caso de duda sepa dónde acudir.
  - Que en caso de incidencia el técnico ambiental sea informado de inmediato, al igual que el jefe de obra.

## ( Recursos Humanos y Materiales )

Los cursos tuvieron lugar en las oficinas de la obra durante el mes de agosto de 2002 y fueron impartidos por un técnico del Departamento de Medio Ambiente de la Dirección Técnica desplazado a la obra. Además, se contaba con el apoyo del Técnico de Medio Ambiente de FERROVIAL AGROMAN designado para el seguimiento ambiental de los trabajos.

Los cursos se basaban en una presentación en POWER POINT, apoyados a su vez en diverso material didáctico. Por ejemplo, se contaba con la totalidad de las señales de carácter ambiental existentes en la obra con el fin de explicar su significado a los obreros.

Por otro lado, se mostraba in situ las diferentes actuaciones ambientales que se estaban realizando en la reconstrucción de la presa.

## ( Fuentes de Financiación )

El plan de formación estaba financiado con cargo al presupuesto del proyecto, dentro de la partida correspondiente a la mitigación del impacto ambiental.

Hay que indicar que el proyecto estaba financiado por el Banco de Desarrollo Interamericano (BDI), quien condicionó dicha financiación al desarrollo de un paquete de medidas de carácter ambiental.



## ( Resultados Obtenidos )

Se puede decir que se lograron en su totalidad los objetivos planteados en un principio, como lo corrobora el hecho de haber superado con éxito la auditoría llevada a cabo por representantes del BDI durante el mes de agosto de 2002.

Por último, hay que indicar a modo de conclusión que la formación ambiental del personal de obra debe ser un punto de obligado cumplimiento en todas las obras.

En este sentido, la impartición de cursos específicos se muestra como la herramienta más eficaz para lograr la concienciación ambiental del personal de obra, así como para garantizar la correcta ejecución de las medidas correctoras y el desarrollo de buenas prácticas ambientales.