
Ecodiseño - Diseño para la Sustentabilidad (D4S)

Herramientas en el Diseño y desarrollo de productos

Docente: Ing. Guillermo Canale

**Programa de Trabajos Prácticos
Uso de Herramientas de Ecodiseño y D4S**

OBJETIVOS

Familiarizar al Proyectista con el uso de las distintas herramientas de análisis de producto en su interacción con el ambiente y el entorno social en todas las etapas de su Ciclo de Vida y las mejoras posibles resultantes de la aplicación de las 8 Estrategias de D4S.

Modalidad de Trabajo

Por especialidad, se formarán equipos de entre 3 (mínimo) y 4 alumnos para, mediante trabajo en equipo, desarrollar los trabajos con asistencia docente.

La aprobación del Seminario será el resultado de la calificación del Trabajo Práctico 1 (a ó b, según la especialidad) y el TP 2 terminados y completos.

Como ejercitación **optativa** se listan dos Trabajos Prácticos que serán corregidos y calificados de manera remota.

Todas las Especialidades excepto Indumentaria Trabajo Práctico 1a

Dado un Proyecto de baja complejidad cuyos detalles sean bien conocidos, proceda a analizar su desempeño aplicando, en tres etapas consecutivas, las siguientes herramientas:

1. **Tipo de Impacto dominante del producto** durante su ciclo de vida (Intensivo en uso de materias primas, durante la fabricación, en el Transporte, durante el uso o al disponerlo, etc.). Use como guía el texto *Ecodesign Pilot online Assistant*, disponible en <http://www.ecodesign.at/assist/assistant>. Alternativa: Usar la Planilla PNUMA 2009 Tipificación de Producto y perfil de Impacto.docx
2. Use la **Matriz de Abordaje** (Planilla R5 del Manual PNUMA – TUDelft) para describir y resaltar las cuestiones y/o preocupaciones importantes relacionadas con el producto a diseñar o rediseñar. Pág. 62 y subsiguientes del Manual en Inglés, (65 en el Manual en Español). El detalle mejor de la Planilla se encuentra en Inglés , págs. 46 y subsiguientes.

3. Análisis del Perfil con Eco-It (Pré Consultants)
 - a. Del análisis de lo volcado deberían resultar prioridades y descartarse algunas estrategias de diseño de poca o ninguna aplicación a ese caso particular. Considere la tabla 3-3 Tipo de Producto, Impacto y respuesta en pág. 52 del Manual en Inglés.
 - b. De ser posible, después de describir brevemente el problema o impacto ambiental identificado en una celda dada de la Matriz, indique en esa misma celda también cuál es el nivel de preocupación asociado (Alto, Medio Bajo) coloreándolo con código semáforo (Rojo, Naranja, amarillo).

Entrega de Informe I- Perfil inicial **Lunes 19/10/2015**

4. Con los resultados de las etapas 1 y 2 descritas más arriba como orientación, aborde **una a una** las 8 estrategias (rayos) de la **Rueda Estratégica de D4S**.
 - a. Usando los criterios desarrollados en **Lineamientos para la Calificación en Rueda Estratégica** asigne puntaje al producto según su desempeño en cada estrategia. Vea cuál es la franja de calificación que mejor describe el desempeño del producto en cada caso.
 - b. Anote los puntajes asignados.
 - c. Abra el archivo Excel **Calificación en Rueda Estratégica.xls**, y en las celdas correspondientes a la fila "Existente", vuelque los puntajes asignados al desempeño según cada Estrategia. Deje las celdas correspondientes a la fila etiquetada "Nuevo" en blanco.
 - d. Abra la pestaña identificada como **Gráfico** y observe / imprima el resultado gráfico del análisis. El equipo puede modificar a su gusto alguno o todos los aspectos **formales** del Gráfico (fondo, tamaño, líneas, fuentes, etc.)
 - e. Anote las conclusiones preliminares
 - f. Cada equipo listará los temas sobre los que requiere mayor información / investigación para buscarla en bibliografía específica del curso y/o consulta con los docentes.

Entrega de Informe II – Perfil de Producto existente graficado em Rueda Estratégica del D4S – **Lunes 26/10**

Trabajo Práctico 1b – Indumentaria exclusivamente

Dado un Proyecto de baja complejidad cuyos detalles sean bien conocidos, proceda a analizar su desempeño aplicando las Planillas del Índice de Higg (1.0 ó 2.0 con consideraciones sociales) que se obtienen en:

<http://www.apparelcoalition.org/access/>

1. Del Índice de Sustentabilidad de Materiales, (consulte en <http://msi.apparelcoalition.org/#/materials>) obtenga información rela-

cionada con los cuatro campos (Químicos, Energía, Consumo de Agua y Residuos) para cada material involucrado en el proyecto. Registre los resultados y analice en equipo las implicancias y opciones asociadas. Alternativa: Baje la aplicación *Making* de Nike desde <http://www.nikebiz.com/Default.aspx> y aplíquela igual que más arriba.

2. Del Módulo Rápido de Diseño (RDM, se accede en <http://rdm.apparelcoalition.org/>) desarrolle las alternativas y anote las recomendaciones / abordajes de diseño.
3. Desarrolle y complete el índice de Higg para el proyecto seleccionado (preferible 2.0)
4. Con los resultados de las etapas 1 y 2 descriptas más arriba como orientación, aborde **una a una** las 8 estrategias (rayos) de la **Rueda Estratégica de D4S**.
 - a. Usando los criterios desarrollados en **Lineamientos para la Calificación en Rueda Estratégica** asigne puntaje al producto según su desempeño en cada estrategia. Vea cuál es la franja de calificación que mejor describe el desempeño del producto en cada caso.
 - b. Anote los puntajes asignados.
 - c. Abra el archivo Excel **Calificación en Rueda Estratégica.xls**, y en las celdas correspondientes a la fila "Existente", vuelque los puntajes asignados al desempeño según cada Estrategia. Deje las celdas correspondientes a la fila etiquetada "Nuevo" en blanco.
 - d. Abra la pestaña identificada como **Gráfico** y observe / imprima el resultado gráfico del análisis. El equipo puede modificar a su gusto alguno o todos los aspectos **formales** del Gráfico (fondo, tamaño, líneas, fuentes, etc.)
 - e. Anote las conclusiones preliminares
 - f. Cada equipo listará los temas sobre los que requiere mayor información / investigación para buscarla en bibliografía específica del curso y/o consulta con los docentes.

Trabajo Práctico 2ª – Todas las especialidades

Con las conclusiones del análisis correspondiente al TP 1, recorra las estrategias de Diseño para la Sustentabilidad con potencial de mejora y establezca objetivos posibles para mejorar el desempeño del producto aplicando los criterios y reglas prácticas desarrollados para cada estrategia (Guía en el punto 008 Las Reglas del dedo de D4S p 111 y subsiguientes). Priorice las ideas de D4S de 1 a 4 según la Tabla 3-4 (Pág 53 Inglés).

Repita el paso 3 del TP 1a / 1b, calificando el nuevo enfoque y graficando junto con el existente el nuevo proyecto.

INFORME FINAL

- 1.- Desarrolle en paneles tamaño A3 la nueva propuesta a nivel de Anteproyecto para ajustarse a los nuevos objetivos planteados. Uno de los paneles debe contener el Gráfico de Rueda Estratégica que identifica la mejora.
- 2.- En la última clase del Seminario los asistentes presentarán brevemente sus análisis y el nuevo proyecto **en el estado de desarrollo en que esté a ese momento. Alternativa:** Puede presentarse un Power Point con idéntica información.
- 3.- Escriba una memoria detallando las decisiones y abordajes tomados, las soluciones de compromiso eventuales que debieron tomar (caso de estrategias en conflicto) y cualquier otra consideración de interés.
- 4.- En un archivo magnético vuelque las investigaciones y datos específicos (propiedades de materiales, consumos energéticos, compatibilidad en reciclado, toxicidad, impactos de fabricación / uso / descarte, etc.) que debió obtener para hacer los análisis de ambos TT.PP. Esta información (casi siempre dispersa y no sencilla de obtener) será compartida con los demás asistentes al Seminario.

Trabajos Prácticos OPTATIVOS

Trabajo Práctico 3: Todas las especialidades

Desarrolle un proyecto de mediana complejidad en los pasos 4 á 6 del Método de los 10 pasos del PNUMA (Capítulo 5 del Manual).

Desarrolle las conclusiones y priorice las ideas de D4S.

Trabajo Práctico 4: Todas las especialidades

Para un Proyecto de mediana complejidad (producto o servicio) analice la secuencia de Procesos, Entradas y Salidas en un diagrama en bloques.

Considere un despiece detallado apuntando toda la información posible del (los) material (es) usados incluyendo masa y factor de eficiencia en uso (desperdicios de fabricación).

Considere las entradas / Salidas de Materia y Energía / Residuos / emisiones trabajando con alguno de los programas que se listan a continuación (en orden de complejidad)

- *Eco It* de Pré Consultants
- *SimaPro 8.2* de Pré Consultants
- *Umberto NXT* de IFHU Hamburgo

Grafique los Impactos / Daño ambiental conforme los Puntos (EcolIndicadores '99) con el Modelo ReCiPe. Discuta las conclusiones y alternativas de Diseño que derivan del ACV efectuado