

RECURSOS DIDACTICOS

y formación profesional por competencias

Orientaciones metodológicas para su selección y diseño



PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS
AIM - FATPCHPYA - FUNDACIÓN GUTENBERG
SMATA - MTEYSS - BID - FOMIN



Banco Interamericano
de Desarrollo



CINTERFOR

COMPETENCIA LABORAL

Recursos didácticos y formación profesional por competencias

**Orientaciones metodológicas para
su selección y diseño**

ALEJANDRO SPIEGEL
DISEÑO GRÁFICO: **ARIELLA SURASKY**

ORGANIZACIÓN Y COORDINACIÓN
PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE
COMPETENCIAS LABORALES

Copyright © Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN). Los contenidos de esta publicación no reflejan necesariamente la opinión del BID/FOMIN en la materia, sino la del consultor que ha realizado este trabajo. El Banco Interamericano de Desarrollo y el Fondo Multilateral de Inversiones han financiado las consultorías que, en el marco del Programa de Certificación de Competencias Laborales ATN-6605 MH-AR, dieron origen a los primeros borradores de la presente publicación. Consultas en <http://www.iadb.org>

Fecha de catalogación: 27 de enero de 2006

Spiegel, Alejandro

Competencia Laboral: Recursos didácticos y formación profesional por competencias: Orientaciones metodológicas para su selección y diseño / Alejandro Spiegel; ilustrado por Ariella Surasky -1ª ed.- Bueno Aires: Banco Interamericano de Desarrollo, 2006. 186 p.: il.; 21x29,5 cm., Programa de Certificación de Competencias Laborales, Ana María Catalano coordinadora y organizadora. ISBN 987-1182-53-8

1. Administración de Empresas. 2. Competencia Laboral.

Recursos didácticos y formación profesional por competencias: Orientaciones metodológicas para su selección y diseño.

CDD 658.3

Coordinación General y Edición: Ana María Catalano

Asistencia Editorial: Ana María Sampaolesi

Diseño de Tapa: Iconografía Maya, por Jimena Gullo

Diseño Gráfico: Ariella Surasky

El Centro Interamericano de Investigación y Documentación sobre Formación Profesional (Cinterfor), es un servicio técnico de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) establecido en 1964 con el fin de impulsar y coordinar los esfuerzos de las instituciones y organismos dedicados a la formación profesional de la región. En el marco de estos cometidos, y dada su vinculación con el diseño y monitoreo del Programa de Certificación de Competencias Laborales, ATN-6605 MH-AR, Cinterfor/OIT ha aceptado colaborar activamente en la distribución y difusión de esta publicación. La responsabilidad de las opiniones expresadas en este libro incumbe exclusivamente a sus autores y su difusión no significa que Cinterfor/OIT las sancione. Las publicaciones difundidas por el Centro pueden obtenerse en las oficinas locales de la OIT o solicitándolas a Cinterfor/OIT, Casilla de Correo 1761, E-mail: dirmvd@cinterfor.org.uy, Fax: (00 598 2) 902 1305, Montevideo, Uruguay o consultando el sitio en la red: www.cinterfor.org.uy

Impreso en Argentina.

Advertencia

El uso de un lenguaje que no discrimine ni marque diferencias entre hombres y mujeres es una de las preocupaciones de nuestra Organización. Sin embargo, no hay acuerdo entre los lingüistas sobre la manera de cómo hacerlo en nuestro idioma. En tal sentido y con el fin de evitar la sobrecarga gráfica que supondría utilizar en español o/a para marcar la existencia de ambos sexos, hemos optado por emplear el masculino genérico clásico, en el entendido de que todas las menciones en tal género representan siempre a hombres y mujeres.

AGRADECIMIENTOS

Este libro es producto de las acciones de asistencia técnica desarrolladas por Alejandro Spiegel y Ariella Surasky, junto a los docentes de formación profesional participantes en el Programa de Certificación de Competencias Laborales. Del trabajo en equipo que se generó entre docentes, pedagogos y diseñadores gráficos surgió la posibilidad de documentar la experiencia y redactar el manual que hoy presentamos.

Deseamos dejar constancia de nuestro especial agradecimiento a los directivos y docentes de las instituciones de formación profesional que actuaron en el marco del Programa durante el período 2002-2005:

- ◆ Subprograma del Sector Metalúrgico: Asociación de Industriales Metalúrgicos de Rosario (AIM) y Centro Regional de Formación Profesional, Taller Ocupacional José Censabella (TOJC): Omar Berrocal, Mario Abriata, Arturo Pippino, David Drigo, Néstor Clochiatti, Catriel González, José Casas, Rodolfo Giordano, Claudio Colombo, Ariel Tavares Grilo, Ricardo Navarro, Cecilia Crévola, María Fernanda Flores, Federico Favalli, Silvia Vaisman, Fernanda Villareal, Aldo Senra.
- ◆ Subprograma del Sector Pastelería: Federación Argentina de Trabajadores Pasteleros, Confiteros, Heladeros, Pizzeros y Alfajoreros (FATPCHPyA): Luis Hlebowicz, Miguel Durán, Silvia Elías, Norma Menna, Eduardo Ruiz, Andrés Mandalari, Mario Abán Cruz, Sergio Núñez, Silvia de la Fuente, Miguel Gismondi, Diego Irato, Juan de Diego, Cristián Muñoz, Paola Rodríguez, Jorge García, Héctor Peralta, Roberto Ledesma, José Rossi, Carlos Rodríguez Rivera, Rosana Ruiz, Liliana Zuk, Mónica Goncalvez, Lorena Cánepa, Gladys Skoumal, Beatriz Anaya, Mariana Barnatán.
- ◆ Subprograma del Sector Gráfico Fundación Gutenberg: Roberto Candiano, Daniel Osorio, Luis González, Walter Gómez, María de los Ángeles Marrazo, Christian Sorensen, Roberto Czackowski, Simón Mastromaure, Sergio Misiti, Enrique García, Leonardo Vergara, Silvina Subotich, Ramón Solanes, Fernando Widmer, Hugo González, Roberto Díaz, Verónica Cerpa, Sergio Moras, María Dolores Iacolutti, Susana A. de Cols.
- ◆ Subprograma del Sector de Mantenimiento del Automotor: Sindicato de Mecánicos y Afines del Transporte Automotor (SMATA) Centro de Formación Profesional N° 8 Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Juan Cerabona, Daniel López, Héctor Bóbeda, Pablo Granovsky, Marcelo Casartelli, Susana Simonetti, Silvio Amodio, Roque Dibiasse, Héctor Torres, Alejandro Fornarolli, Roberto Donamaría, Eduardo Vázquez, Daniel Palazzo, Jorge Mancuso, Alberto Méndez, y a todos los docentes del Centro N° 8 por su permanente y dedicada colaboración.

Asimismo, agradecemos a Ana María Sampaolesi las sugerencias que nos proporcionó y las correcciones de estilo realizadas sobre el borrador del texto original.

La publicación de esta obra fue posible por el apoyo financiero brindado por BID/FOMIN y por el interés persistentemente manifestado por Mariel Sabra, Héctor Castelo, Belinda Fonseca y Rosa Zlachevsky -oficiales de proyecto de dicha organización-, quienes fomentaron la creación de materiales que podían resultar útiles para la transferencia de la experiencia piloto realizada por el Programa a otros sectores de actividad o instituciones de formación profesional.

Nuestro total reconocimiento a las invaluables contribuciones que Cinterfor, institución regional especializada en Formación Profesional, ha realizado al Programa a través de sus publicaciones y asesorías técnicas, así como la disposición al diálogo siempre generoso en tiempo e ideas mantenido por Pedro Daniel Weinberg y Fernando Vargas con los consultores del Programa.

Programa de Certificación de Competencias Laborales

PRESENTACIÓN I

Las empresas exitosas reconocen que, para ser competitivas en el siglo XXI, tendrán necesariamente que invertir en capital humano. La capacidad para contratar, desarrollar y conservar a los trabajadores calificados en el marco de la economía global, resulta esencial para garantizar el crecimiento y la calidad del desempeño empresarial. Sin dudas, el poder garantizar que los trabajadores posean actualmente las competencias y capacidades que les permita desempeñarse en su trabajo de modo eficiente, beneficia a los trabajadores, a las empresas y a la sociedad en general. La cuestión, entonces, no es elucidar si deben desarrollarse, o no, sistemas de normas de competencias laborales, sino cuándo hacerlo y cómo hacerlo.

Los beneficios que puede proporcionar un sistema de normas de competencias laborales son numerosos. Para **las empresas**, el sistema asegura información suficiente y objetiva sobre un punto fundamental: las características de los saberes que deben desarrollar los trabajadores vinculados con el desempeño de determinado rol laboral, lo cual facilita la selección del personal y reduce los costos de contratación al permitir gestionar internamente los recursos humanos. Asimismo, al aplicar competencias relacionadas con los estándares internacionales de excelencia y calidad, las empresas pueden obtener un incremento de su productividad y competitividad general. Para **los trabajadores**, el sistema supone un medio validado que les permite demostrar -y también registrar- los conocimientos adquiridos a lo largo de sus trayectorias laborales y los saberes desarrollados no sólo en la educación formal alcanzada sino en cualquier contexto profesional, lo que aumenta su empleabilidad y su movilidad laboral. Para **la sociedad en general**, finalmente, un sistema de normas de competencias hace posible generar una articulación eficiente y útil entre las competencias que demandan los empleadores que actúan en el ámbito productivo y la educación y capacitación que reciben los trabajadores.

Los programas de capacitación y formación profesional, en efecto, serán más eficaces cuanto más capaces sean de fortalecer las capacidades de actuación de los trabajadores en un escenario de mercados cada vez más innovadores y competitivos. La experiencia, además, señala que la utilización de sistemas de normas de competencias laborales permite desarrollar un ámbito laboral más seguro y con menores probabilidades de accidentes causados por intervenciones equivocadas.

En 1995, cuando el FOMIN comenzó a intervenir en el desarrollo de normas de competencias laborales, estos sistemas recién comenzaban a implementarse en los países desarrollados y eran totalmente novedosos en América Latina y el Caribe. A partir de las lecciones obtenidas de la experiencia internacional durante los siete años siguientes, el FOMIN cofinanció quince proyectos: trece en diversos países de la región y dos iniciativas regionales. Con la finalidad de promover la propiedad local del Programa, la aportación realizada por el FOMIN fue complementada, casi en la misma proporción, por recursos de instituciones públicas y privadas de cada país interviniente. El aporte total del FOMIN fue de US\$25,5 millones, y el monto aportado por las instancias de contraparte locales alcanzó US\$ 21 millones.

En el largo plazo, la estrategia del FOMIN es servir de catalizador en la región. Esto significa que, mediante el aumento de la concientización de los países, la movilización de actores claves, la adaptación y/o transferencias de metodologías y la creación de infraestructuras básicas, el FOMIN se ha comprometido a promover el crecimiento de los sistemas de normas de competencias laborales y de certificación, con el objetivo de mejorar la calidad del trabajo y la productividad de los trabajadores.

El *Programa de Certificación de Competencias Laborales* implementado en Argentina es un ejemplo destacable del esfuerzo conjunto de entidades de los sectores público y privado, orientado hacia la meta compartida consistente en desarrollar un sistema de competencias laborales que involucrara a varios sectores económicos del país.

A lo largo de cuatro años de ejecución, el Programa ha logrado articular el consenso de actores pertenecientes a cuatro sub-sectores de actividad productiva que, trabajando con el Sector Público, definieron mapas funcionales y normas de competencia laboral destinadas a más de setenta roles laborales. Dichas normas permitieron, a su vez, desarrollar más de cincuenta diseños curriculares y crear instrumentos destinados a la certificación de competencias que detentan los trabajadores, las cuales se refieren a, aproximadamente, veinticinco roles laborales considerados estratégicos para la actividad productiva. Sin dudas, estos resultados exceden el alcance sectorial de la experiencia piloto realizada en el marco del Programa ya que, como efecto de demostración, su metodología ha sido transferida a instituciones y decisores públicos y también a sectores privados de la actividad económica, lo cual ha incrementado notablemente el impacto del Programa.

Uno de los productos del esfuerzo conjunto se ha materializado en este Manual de Orientaciones Metodológicas para el Diseño y Selección de Material Didáctico aplicable a la Formación en Competencias Laborales, que será de gran utilidad para las instituciones educativas involucradas en el *Programa de Certificación de Competencias Laborales*, para las agencias ejecutoras de los otros países que realizan operaciones de esta índole y para el BID/FOMIN.

Donald F. Terry
Gerente

*Fondo Multilateral de Inversiones
Banco Interamericano de Desarrollo*

PRESENTACIÓN II

Este texto presenta las orientaciones metodológicas que se crearon al interior del *Programa de Certificación de Competencias Laborales* en Argentina, con el fin de seleccionar y desarrollar materiales didácticos de apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje basados en currículas formativas diseñadas desde la perspectiva de alcanzar la formación de competencias laborales.

El *Programa de Certificación de Competencias Laborales* integra, en un mismo grupo de trabajo, a actores colectivos provenientes del sector privado Cámaras Empresarias (Fundación Gutenberg, por los empresarios de la industria gráfica y la Asociación de Industriales Metalúrgicos de Rosario) y Sindicatos de trabajadores (Federación y Sindicato Capital de Obreros Pasteleros, Confiteros, Heladeros, Pizzeros y Alfajoreros, y el Sindicato de Mecánicos y Afines del Transporte Automotor de la República Argentina)- y por el sector público, al Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación. El Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) declararon elegible esta iniciativa en 1999 y financiaron el 50% del presupuesto; las contrapartes nacionales aportaron el 50% restante.

Cinterfor/OIT considera estratégico para el desarrollo de un sistema de formación profesional y de certificación laboral la participación activa de los actores sociales del mundo del trabajo y la articulación de iniciativas que provienen del ámbito privado y del ámbito público. Por esta razón, Cinterfor/OIT ha participado desde el inicio, junto al BID, en la formulación del diseño de los componentes del Programa y en el asesoramiento a sus principales líneas de desarrollo. Los resultados obtenidos confirman la importancia que reviste la contribución de los organismos internacionales tanto en el diseño como en la asistencia técnica y financiera de este tipo de iniciativas.

La cooperación entre la comunidad de instituciones de formación, nucleada en Cinterfor/OIT, y el BID/FOMIN, ha sido especialmente fructífera en los últimos años, logrando ampliar el horizonte de resultados y beneficios para los hombres y mujeres que, día a día, demandan tanto el acceso a más y mejores programas de formación profesional, como así también el reconocimiento certificado de sus competencias.

La convergencia entre las preocupaciones típicas del fomento al desarrollo y las propias de la formación, se ha revelado nítidamente en el trabajo interinstitucional. Competitividad y formación se muestran como un objetivo armonizable en la cada vez más cercana cooperación entre estos dos organismos.

Varios son los programas que en este ámbito, a lo largo de América Latina y el Caribe, han sido diseñados, estructurados, seguidos y evaluados en equipos conjuntos y con metodología compartida. En Argentina, el citado *Programa de Certificación de Competencias Laborales* se diseñó y se sustenta en el trabajo conjunto, de igual forma que el *Programa de Mejoramiento de la Calidad* en el Sector de la Construcción, ejecutado por la Cámara Paraguaya de la Construcción. Los avances conceptuales y técnicos que han logrado muchas instituciones de la región se alimenta, y a su vez, brinda insumos a estas

actividades sectoriales. En otras oportunidades, acciones de capacitación y talleres organizados desde Cinterfor/OIT han contado con la participación de proyectos del BID, como el que se desarrolló para el sector papelerero en Colombia o el que se llevó a cabo recientemente en Chile. También se ha participado en acciones de evaluación, seguimiento o talleres técnicos en proyectos como el que, en México, financió algunos de los componentes del Proyecto de Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación (PMETyC), o el estudio de competencias transversales que el SENAI llevó a cabo en Minas Gerais.

Merece mencionarse en esta línea la realización del Proyecto Formujer, sustentado en una concepción de igualdad de oportunidades y orientado a facilitar la inserción de la mujer en la formación y el empleo. El proyecto desarrolló actividades en Argentina, Bolivia y Costa Rica y probó con éxito una novedosa forma de gestión basada en la coordinación central y la descentralización operativa. Es así como la unidad coordinadora del proyecto atendió la fijación de directrices y pautas, el seguimiento y el apoyo al avance desde Cinterfor/OIT, creándose sendas unidades ejecutoras en cada uno de los países beneficiados, las cuales llevaron adelante las actividades del proyecto.

El notorio avance que se ha registrado en los últimos años alrededor del diseño, ejecución y evaluación de los programas formativos se ha retroalimentado con el trabajo coordinado y cercano a las necesidades de las empresas para enriquecer los programas de formación de los trabajadores. Sin duda, se han alentado interesantes discusiones en torno a la validez, aplicabilidad y utilidad de un enfoque que escudriña en las consecuencias del desempeño, en los logros laborales y en la forma de identificar los factores de conocimiento, habilidades y comprensión que contribuyen con éxito a tales logros.

Ante esta acumulación de conocimientos y experiencias, Cinterfor/OIT considera esencial el desarrollo de líneas de divulgación y acceso a los materiales producidos en este marco por los protagonistas del mundo del trabajo. La rápida evolución y la enorme difusión del enfoque de competencia laboral en la región latinoamericana, han estado acompañadas desde sus inicios por Cinterfor/OIT. En este camino han sido muchos los aprendizajes y las experiencias conjuntas para la comunidad de Instituciones de Formación Profesional, los empleadores y los trabajadores que han estado involucrados en la planificación o el diálogo en torno a las acciones de formación. Nuestro sitio en Internet dispone de por lo menos tres manuales en el área de identificación de competencias provistos de diferentes experiencias y países. A su vez se han desarrollado varios manuales que cubren en general las fases de identificación, normalización, formación y certificación de competencias.

En esta ocasión, Cinterfor/OIT tiene el agrado de mancomunarse a los esfuerzos de edición, realizados por el BID/FOMIN, del presente manual destinado a apoyar a los docentes en la selección y diseño de material didáctico de apoyo a la formación de competencias laborales, difundiéndolo en la amplia red de instituciones de formación profesional de la región dependientes de los Ministerios de Educación y Trabajo y ofreciendo su sitio de Internet para una publicación electrónica de la misma.

Cinterfor/OIT considera que textos como éste le dan continuidad y permanencia en el tiempo a la experiencia piloto realizada en el marco del Programa y facilita la transferencia de los aprendizajes realizados a otros docentes e instituciones de formación profesional de la región.

Pedro Daniel Weinberg
Director de Cinterfor/OIT

PRÓLOGO

Una de las preocupaciones permanentes de los programas que realizan experiencias innovadoras en materia de educación para el trabajo, es poder documentarlas. Es decir, ser capaces de dar testimonio de los desarrollos alcanzados. Los esfuerzos puestos en juego en estas experiencias son, en todos los casos, generadores de conocimientos que pueden surgir tanto como productos vinculados a las nuevas metodologías aplicadas, como resultados inesperados de contingencias surgidas en el marco de los proyectos. Casi siempre constituyen aportes valiosos que merecen una elaboración posterior, e incluyen interrogantes que otros docentes de formación profesional desplegarán para estimular en sus alumnos saberes productivos criteriosos y reflexivos.

La preocupación por dar testimonio de estas acciones nos llevó, en el marco del *Programa de Certificación de Competencias Laborales*, a estimular en los consultores en pedagogía y didáctica que en él participaron, la producción de documentación sobre las experiencias realizadas. Y al observar, finalmente, los resultados de ese trabajo colectivo que se extendió durante cuatro años, visualizamos la oportunidad de promover una serie de publicaciones que formarán parte de un corpus orientado a difundir la línea conceptual y metodológica emprendida por el Programa.

Esta línea conlleva implícitamente una ambición: la de impulsar y fortalecer en los alumnos la formación de capacidades que, sobre todo, les permitan una mejor comprensión de los procesos laborales en los que están -o en los que pretenden estar- insertos, una identificación de su responsabilidad profesional en el ejercicio de una actividad en condiciones de dignidad, y un acercamiento a los criterios capaces de inducir actitudes reflexivas de aprendizaje continuo, en ámbitos laborales sometidos a profundos cambios tecnológicos, organizacionales y de mercado.

A partir de este marco referencial orientador, desde el Programa deseamos que el lector repare en los siguientes señalamientos:

- ♦ La asistencia técnica del Programa se propuso ser, durante todo su desenvolvimiento y respecto de cada una de sus etapas (desarrollo curricular; planificación de actividades; desarrollo de recursos didácticos y de sistemas de evaluación; entre otras), una **instancia pedagógica de formación docente**. Este Manual de orientación representa, precisamente, el momento de la planificación de actividades áulicas en el cual, surge la pregunta sobre el cómo y a través de qué procedimientos conviene abrir los procesos de aprendizaje y de enseñanza. Es decir, aquel en el cual el docente debe decidir cómo ajustar el diseño curricular al perfil de ingreso de sus alumnos. Es entonces cuando el docente aborda, en términos concretos, la dificultad que reviste el desarrollo de una determinada capacidad laboral, y también cuando debe elegir la forma -la mejor forma- que a su criterio permitiría generar aprendizajes. La planificación, analizada no sólo a la luz de los contenidos sino, fundamentalmente, de los objetivos a alcanzar, coloca al recurso didáctico en un lugar privilegiado. Aquél en el que se despliega la decisión docente sobre cómo apoyar más eficientemente la necesaria aprehensión de un

concepto, la adquisición de una técnica, la reflexión sobre los criterios y los valores que se ponen en juego en la acción laboral, el mejor encuadre para realizar evaluaciones puntuales y de proceso.

- ♦ La asistencia técnica en materia de planificación de actividades áulicas se refiere a productos diversos. Por un lado, la programación de clases y evaluaciones, y la revisión y ajuste de las currículas formativas. Por otro, la selección, diseño y desarrollo de aquellos recursos didácticos y curriculares que serán utilizados. Cabe destacar que los recursos didácticos no poseen carácter universal y que no son intercambiables; están pensados para cada objetivo pedagógico particular.
- ♦ En las acciones de formación docente referidas a la planificación de actividades áulicas, se reflexionó no sólo sobre los modos de alcanzar el desarrollo de las competencias profesionales requeridas en los entornos laborales específicos. Se trabajó, asimismo, sobre aquello que denominamos *metacompetencias*, o competencias que transversalmente son requeridas a todo trabajador en tanto son las que permiten un aprendizaje continuo con autonomía creciente. Se analizaron, entre otros temas, cómo alcanzar mejores desarrollos de las competencias de gestión; cuáles serían las condiciones que permiten aprendizajes sobre una organización segura y productiva del espacio de trabajo; cuáles podrían ser las mejores condiciones para desarrollar capacidades de realizar diagnósticos de fallas, de innovación, de creatividad.
- ♦ La formación estuvo orientada al desarrollo integral de las competencias del docente, tanto de aquellas vinculadas con su carácter de planificador como de diseñador curricular, evaluador, selector y/o diseñador de material didáctico, facilitador en el proceso de adquisición y reflexión crítica de conceptos, técnicas, criterios profesionales, valores.
- ♦ Este proceso de formación fue posible porque se sustentó en un marco de diálogo intenso y fructífero entre docentes y pedagogos.
- ♦ Consideramos que la planificación es el momento de *la verdad* en términos de enseñanza-aprendizaje. En ella, el trazado de caminos que debe conducir al objetivo programado se vuelve un poderoso desafío capaz de generar no sólo estímulos para la acción sino también dudas acerca de cómo abordar las propuestas de manera integral. Ante ellas, el recurso didáctico se presenta como un dispositivo concreto que facilita el abordaje de problemas vinculados al aprendizaje en adultos. O que subsana la carencia o la necesidad de producción de ciertos materiales curriculares específicos.

Esta obra, finalmente, intenta acercar a los lectores a aquellos momentos de diálogos notables que *Alejandro Spiegel*, como asesor pedagógico, y *Ariella Surasky*, como diseñadora gráfica, mantuvieron con los docentes de algunas de las instituciones que

integraron el *Programa de Formación y Certificación de Competencias Laborales*. Junto a ellos hemos recorrido un camino que nos conmocionó por los resultados alcanzados y nos emocionó por la satisfacción y la alegría que transmitió a los alumnos. Con el recuerdo de estas emociones, los invitamos a continuar la marcha.

Ana María Catalano
Coordinadora Ejecutiva
Programa de Formación y Certificación de Competencias Laborales

PALABRAS DEL AUTOR

Cada vez que alguien escribe un libro, se siente acompañado por la imagen hipotética, virtual, de un lector o lectora potencial. Sucede que para el autor, no tiene sentido escribir sin tener, al menos, la esperanza de que alguien, alguna vez, lea ese texto que produjo trabajosamente. El autor necesita que alguien lo disfrute y desea, por sobre todo, que a alguna persona le resulte de utilidad, sea lo que fuese lo que esto signifique en cada caso particular.

En lo relativo a este libro, es posible suponer que su lector potencial sea un docente de formación profesional entusiasmado por alcanzar la mejora continua en sus clases. Alguien que reconozca el valor y la importancia de enseñar y de aprender, y que quiera ayudarse mediante todos los instrumentos posibles para desarrollar cada vez mejor su actividad. Una persona, finalmente, que sepa que los recursos didácticos son las herramientas para lograrlo y que esté dispuesta a buscar en este libro los modos de identificarlos, seleccionarlos o, incluso, generarlos.

A lo largo de cuatro capítulos, este libro presenta criterios, consejos y muchos ejemplos surgidos de la experiencia del autor y de los docentes que actuaron en el marco de las actividades pedagógicas que emprendió el *Programa de Certificación de Competencias Laborales*.

En el Capítulo 1 "*Recursos didácticos: herramientas para enseñar, aprender y evaluar*" se desarrollan los criterios generales en virtud de los cuales un recurso se convierte en herramienta para la enseñanza.

En el Capítulo 2 "*Evaluación y selección de recursos didácticos*", se agregan algunas pautas, elementos y procedimientos a considerar para la selección apropiada de los recursos didácticos.

En el Capítulo 3 "*Aprendiendo de nuestra experiencia*" se presentan ejemplos que surgieron de los desarrollos curriculares diseñados por los diversos cursos del *Programa*.

En el Capítulo 4 "*Consejos para diseñar y producir nuevos materiales*", se ofrecen recomendaciones e información de utilidad para el desarrollo de los recursos didácticos, y particularmente, sobre aquél que continúa siendo el más frecuente y sencillo de los recursos: la producción de material impreso. Además, se brinda información para la producción de recursos audiovisuales de diversos tipos y se incluyen algunas recomendaciones para la búsqueda de información, de ideas y de referencias mediante el uso de Internet.

En el Anexo "*Taller de intercambio docente (TID)*" se desarrolla una propuesta para ser llevada a cabo a nivel institucional, la cual integra y potencia iniciativas individuales relacionadas con el diseño y/o el ajuste de los recursos didácticos que cada docente aporta al desarrollo de su clase.

Por último, vale la pena dejar constancia de la meta fundamental de esta publicación: que los docentes disfruten de su lectura y que les resulte de utilidad.

Alejandro Spiegel

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

Este libro se propone facilitar a los docentes de formación profesional la selección y el desarrollo autónomo de recursos didácticos.

Una vez que el docente tiene planificada la secuencia didáctica, o sea, las sucesivas actividades que realizará para lograr que sus alumnos desarrollen las capacidades que son necesarias para un ejercicio correcto de la profesión, se preguntará cómo y con qué herramientas -o recursos didácticos- podrá apoyar su tarea de enseñanza. Este libro lo ayudará a tomar decisiones. Y a aprender a hacerlo.

Para aprovechar este material sólo hace falta que el docente tenga en claro la secuencia didáctica de su clase, esté ella escrita o aún *in mente*, haya surgido de un programa de estudios convencional o de un módulo diseñado a partir de las competencias requeridas en el ejercicio profesional.

A continuación, se incluyen algunos conceptos clave del diseño curricular por competencias¹ que facilitarán la comprensión del punto de partida.

El diseño curricular basado en las competencias laborales que requiere el ejercicio de un determinado rol ocupacional, toma como referente la descripción minuciosa y consensuada del "saber hacer" y del "saber ser", y de los conocimientos que se movilizan en los mismos.

Para aprovechar este material sólo hace falta que el docente tenga en claro la secuencia didáctica de su clase.

DISEÑO CURRICULAR BASADO EN COMPETENCIAS

¹ Si el lector quiere profundizar en este enfoque, recomendamos la lectura del libro "Diseño curricular basado en normas de competencia laboral. Conceptos y orientaciones metodológicas" Catalano, A.; Cols, S.; Sladogna, M.; Buenos Aires, BID/CINTERFOR, 2004.

La elaboración del diseño curricular requiere el establecimiento de las capacidades técnicas de gestión y/o de comunicación que el alumno deberá adquirir, consolidar o desarrollar. Cuando acá se habla de capacidad, se está haciendo referencia al conjunto de saberes interrelacionados aprendidos y que se ponen en juego a fin de resolver los problemas que se le planteen al egresado en una situación real de trabajo.

Las capacidades se centran en un *saber hacer* y *saber ser* racional, dialogado, organizado, planificado, integrador y creativo, que se pone en juego al abordar situaciones concretas con intención de resolver problemas, mejorar situaciones y ejecutar las tareas propias del desempeño profesional. Este “saber hacer y saber ser” se fundamenta en conocimientos científicos, técnicos, criterios éticos, etc.

El resultado de un proceso formativo es desarrollar aquellas capacidades que pueden garantizar, en el ámbito laboral, desempeños competentes. La formación efectiva de estas capacidades requiere de procesos de evaluación que monitoreen su adquisición a partir de los signos de evidencia consensuados en las normas de competencia².

CAPACIDAD

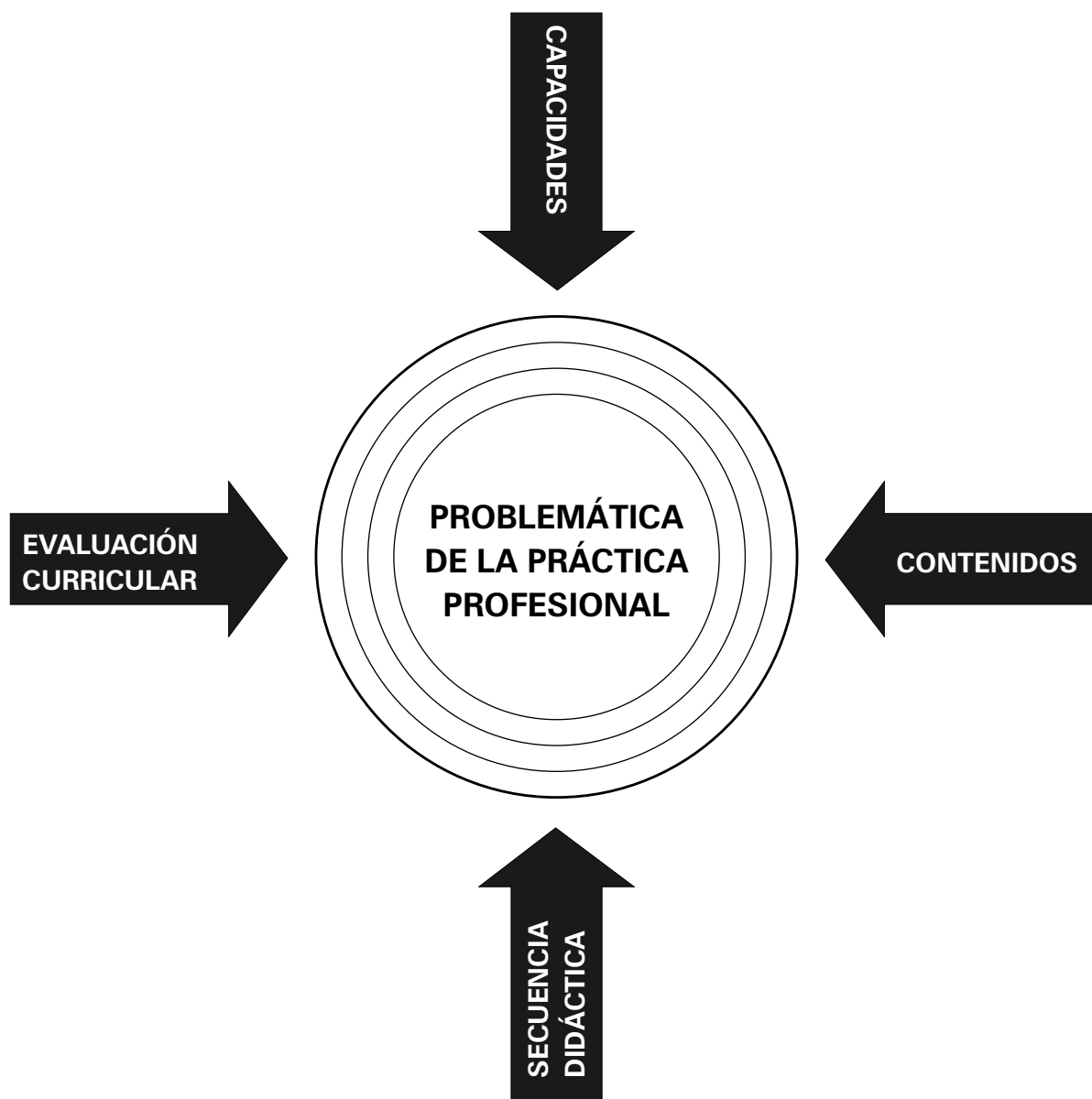
² Norma de competencia es la descripción minuciosa y consensuada por los actores del mundo del trabajo de los saberes y criterios profesionales movilizados en cada ocupación.

La estructura curricular basada en competencias está conformada por módulos, que tienen como finalidad la formación de determinadas capacidades. Pueden cursarse y aprobarse en forma independiente.

MÓDULO I “Gestión del servicio”	MÓDULO II “Verificación del motor”	MÓDULO III “Verificación de la parte baja del vehículo” Unidades ♦ Diagnóstico y reparación de frenos. ♦ Diagnóstico y reparación de la dirección. ♦ Diagnóstico y reparación de la suspensión. ♦ Diagnóstico y reparación de transmisiones. ♦ Diagnóstico y reparación de los neumáticos.	MÓDULO IV “Verificación del sistema eléctrico”
--	---	--	---

Cada módulo parte de las capacidades que permitirán la resolución de las problemáticas de la práctica profesional, en torno a las cuales se articulan los contenidos, objetivos y una secuencia didáctica.

MÓDULO



Cada módulo incluye, entre otros elementos:

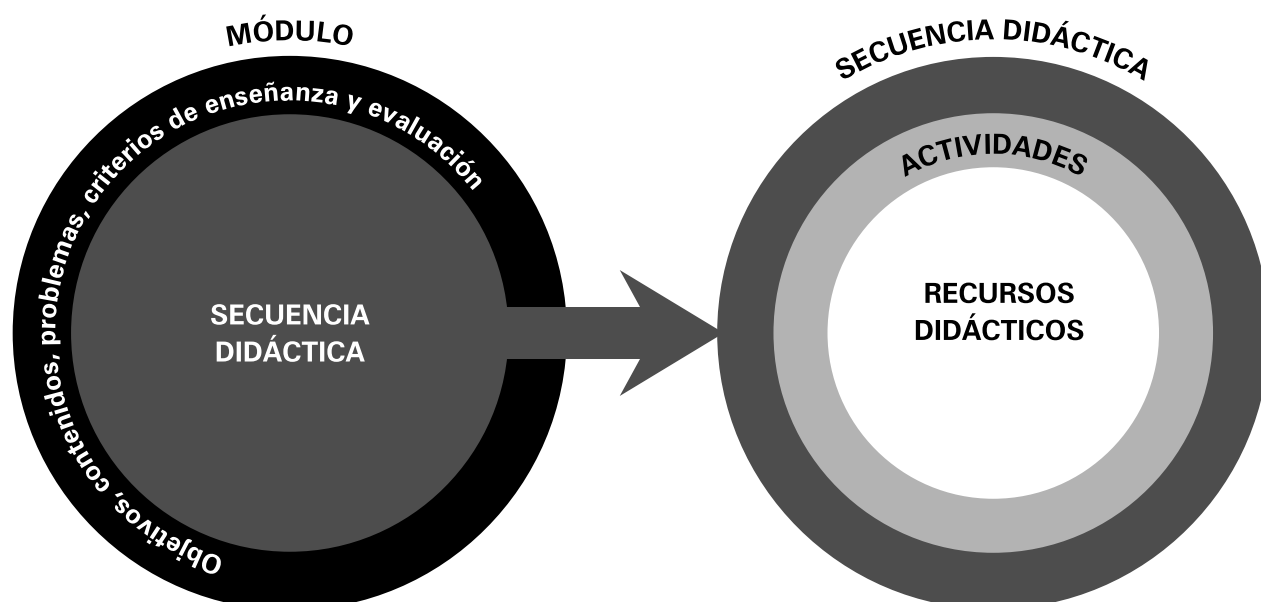
- ♦ Objetivos expresados en términos de capacidades que se deberían adquirir durante su desarrollo.
- ♦ Problemas de la práctica profesional a los que el módulo refiere.
- ♦ Contenidos seleccionados en función de la capacidad que se pretende desarrollar.
- ♦ Criterios de enseñanza y evaluación.
- ♦ Secuencia didáctica en la que consta la descripción de las actividades formativas destinadas al desarrollo de las capacidades propuestas.

No se trata de la acumulación de contenidos, sino de su estructuración en torno a una situación vinculada con un problema de la práctica profesional, la cual posibilita la selección de contenidos necesarios para desarrollar las capacidades que permiten su resolución.

Durante este proceso de resolución de problemas el participante va adquiriendo un saber hacer reflexivo sobre la práctica profesional.

Un trabajador competente es quien:

- ♦ soluciona problemas productivos;
- ♦ analiza críticamente su entorno.



La secuencia didáctica es una propuesta organizada de actividades, estructuradas en torno a las capacidades y situaciones problemáticas del módulo. Las actividades proponen crear oportunidades favorables para el aprendizaje significativo y la práctica reflexiva del participante.

SECUENCIA DIDÁCTICA

¿Qué es una situación problemática?

Es una situación construida a partir de un problema de la realidad del contexto social o profesional. Una situación problemática está correctamente planteada si:

- ◆ es relevante desde el punto de vista de la práctica profesional y de las capacidades del módulo;
- ◆ presenta un conflicto cognitivo para el participante ya que requiere un análisis profundo previo a su resolución.

La situación problemática planteada sobre la base de un problema de la práctica profesional, abre un proceso en el cual los participantes piensan, actúan, estudian, ejercitan, simulan y transfieren situaciones.

En toda secuencia didáctica pueden diferenciarse cuatro tipos de actividades, según su ubicación en la secuencia:

- ◆ **Actividades iniciales o de apertura:** tienen la finalidad de indagar con la mayor precisión posible los saberes previos, modos de aprender, expectativas e intereses de los participantes (evaluación diagnóstica). Asimismo, a través de estas actividades se presenta el módulo, se plantean las situaciones problemáticas y la forma de trabajo.
- ◆ **Actividades de desarrollo:** en las que se crean las condiciones para que los alumnos tengan buenas oportunidades de desarrollar las capacidades propuestas por el módulo.
- ◆ **Actividades de cierre:** en este momento, se proponen la integración y aplicación de los aprendizajes.
- ◆ **Actividades de evaluación formativa:** se proponen analizar tanto el proceso de aprendizaje como las capacidades desarrolladas al finalizar el módulo.

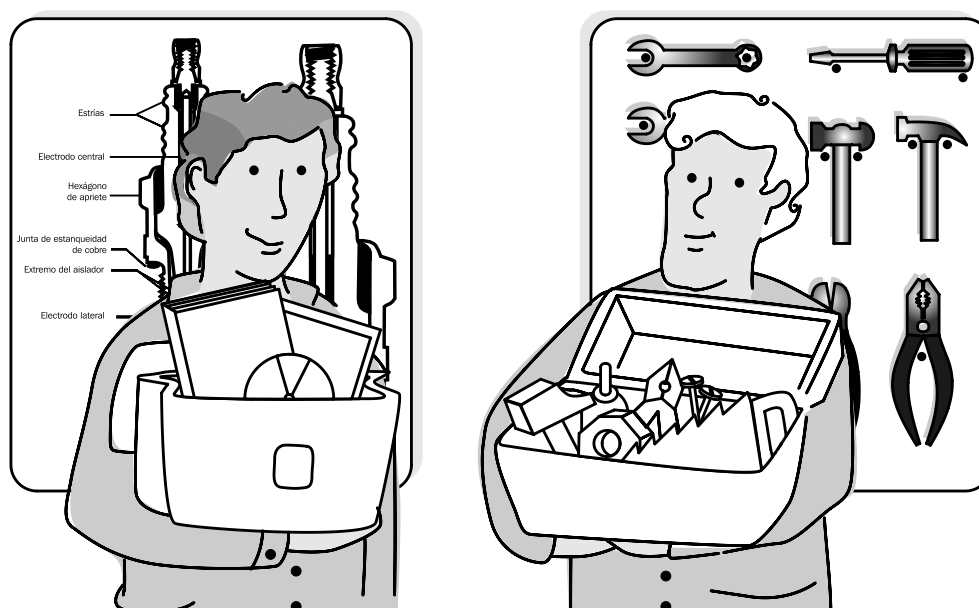
Es importante tener en cuenta que esta clasificación no debe entenderse de manera rígida. Así, por ejemplo, la preocupación por conocer a los participantes trasciende el primer momento y se extiende a toda la secuencia. En el mismo sentido, no hay ninguna buena razón para realizar las actividades de evaluación exclusivamente al finalizar el módulo.

Recursos didácticos

La selección y la elaboración de los recursos didácticos están determinadas por la secuencia didáctica del módulo. Por otra parte, no existe un recurso que solucione "todo" y que sea útil para "todas" las circunstancias de la clase ni para todas las clases. Así, los recursos son valiosos a partir de que se les reconoce una ventaja o un aporte específico para:

- ◆ el desarrollo de las capacidades del módulo;
- ◆ cumplir la función asignada por la secuencia didáctica;
- ◆ el contexto de la clase (sus alumnos, el ámbito en el que se desarrollará, etc.).

Una vez seleccionados o elaborados por el docente, constituirán sus herramientas de trabajo; con ellas llevará a cabo las actividades tendientes a facilitar la construcción de las capacidades relacionadas con el problema de la práctica profesional que el participante debiera ser capaz de resolver al finalizar el módulo.



Acerca de elegir herramientas. Una pequeña historia.

Carlos Torres trabajaba desde hacía no tanto tiempo en esa fábrica. Como soldador se había acostumbrado a su equipo, con el que había empezado. Y soldaba bien. Un día, todos los equipos, incluso el suyo, empezaron a fallar. El arco eléctrico se cortaba y era todo un problema soldar según las especificaciones. Con sus compañeros intentaron solucionarlo hasta que informaron y pidieron ayuda a su supervisor. Pasaron varios días probando, viendo qué podía pasar: que la fuente, que la boquilla, que la puesta a punto... Hasta que Carlos le preguntó al supervisor por el cable de cobre, si no habían cambiado nada del consumible. Entonces, él le dijo que sí, que antes era VA 7056 y que ahora era EL 7051 y que éste era mejor. Pero Carlos no se quedó tranquilo. Fue y se fijó en el folleto y descubrió que este último cable de cobre era más grueso que el anterior. Entonces, se le ocurrió: pasaría una mecha de 0,25mm -una de esas que tenía por allí- por la boquilla para agrandarla un poco. Quizás -pensó- el arco eléctrico se estaba cortando porque el cable de cobre se trababa en la boquilla. Se tomó un instante y analizó qué implicancias tenía su solución desde el punto de vista de la seguridad. “Está todo bien”, se animó antes de probar. Así lo hizo y fue la solución que nadie, hasta ese momento, había podido encontrar. El cable se trababa, efectivamente. A partir de ese momento, esas mechas se convirtieron no sólo en sus herramientas, sino en las de todos sus compañeros.

Cada docente elige sus recursos didácticos con el mismo criterio con que Carlos eligió su mecha, la que le solucionó el problema que tenía en su trabajo: elegimos o diseñamos un recurso didáctico cuando lo reconocemos como la solución, como la herramienta, para resolver un problema y/o para mejorar la calidad de lo que hacemos.

CAPÍTULO 1

Recursos didácticos: herramientas para enseñar, aprender y evaluar

Capítulo 1

RECURSOS DIDÁCTICOS: HERRAMIENTAS PARA ENSEÑAR, APRENDER Y EVALUAR

¿Por qué necesitamos herramientas para enseñar?

Como docentes ya sabemos que no todo lo que enseñamos es aprendido por nuestros alumnos. Es muy frecuente encontrar que lo que para nosotros es claro, no lo es para otros. Muchas veces también ocurre que nuestros alumnos no reconocen la importancia o el valor de determinados saberes que queremos que aprendan. Y aquí radica buena parte de las múltiples dificultades -y oportunidades- del enseñar y del aprender.

Por otra parte, en general, en los cursos encontramos a más alumnos que los que creemos que podemos atender con el tiempo y/o el equipamiento posible. Todo esto sin contar con que casi siempre nos encontramos con alumnos que traen diferente experiencia laboral, saberes previos o intereses.

Finalmente, para aprender es necesario comprender y no todos comprenden lo mismo ni al mismo tiempo. De manera que una de nuestras metas es facilitar la comprensión de nuestros alumnos. Sólo quien comprende puede fundamentar su práctica, transferir lo que aprende en el marco de la formación a su trabajo y resolver allí las situaciones que se presenten. Así, comprender es construir un nuevo conocimiento a partir de todo lo que se sabe. También es explicar con las propias palabras, formular preguntas, utilizar ejemplos, aplicar a fenómenos nuevos y poder justificar, comparar, contrastar, generalizar, etc.

Un alumno comprende cuando puede integrar correctamente lo que sabe con las nuevas situaciones. Por ello es importante propiciar y crear oportunidades que permitan transferir los aprendizajes a contextos diferentes.

¿Por qué usar recursos didácticos?

Porque en nuestras clases....



Los recursos didácticos serán elegidos o elaborados tomando en cuenta la **secuencia didáctica del módulo** y las **características concretas de la clase** que estamos preparando.

De la secuencia didáctica podemos extraer la descripción de la actividad y, de allí:

- ◆ la función que se espera que cumpla el recurso didáctico;
- ◆ las capacidades a desarrollar.

Sin embargo, aún nos falta llevar esta planificación de clase, a un caso concreto, al nuestro. Allí nos encontramos con:

- ◆ un grupo de personas con características particulares y diferentes a las de cualquier otro grupo;
- ◆ el contexto real en el que desarrollaremos las actividades de la secuencia didáctica (aula, taller, fábrica, laboratorio, cuadra de cocina, etc.);
- ◆ nosotros mismos, con nuestras características, nuestra historia como docentes, como trabajadores, con nuestras preferencias por un tipo de lenguaje o de recurso, etc.

Por todo ello, y según abordaremos en los capítulos siguientes, seleccionaremos o elaboraremos los recursos didácticos que combinen de la mejor manera con los siguientes criterios:



Gráfico 1



La función del material contextualizado en la secuencia didáctica

Una de las creencias más arraigadas en nuestras aulas es que todo lo que saben, tanto el docente como sus alumnos, está "dentro de sus cabezas".

Desde este punto de vista, un docente que utiliza un libro para consultar un dato, que pone una hoja en el escritorio que le sirve de guía, etc. "sabe menos" que uno que "recita" lo que sabe sin recurrir a ningún elemento más que a su propia memoria.

Obviamente, lo mismo ocurre respecto a los alumnos: son raras las evaluaciones "a libro abierto", en el momento de la prueba se borra el pizarrón, se descuelgan las láminas, etc.

Sin embargo, más allá de las instancias de formación, en la gran mayoría de las circunstancias, estas limitaciones -para ayudarnos con conocimientos que se encuentran fuera de nuestra cabeza- casi desaparecen: a nadie se le ocurriría sancionar al trabajador que consulta un manual en caso de duda; a un ama de casa que va con su lista -o machete- a comprar al supermercado, o a cualquier persona que consulte el manual del auto o de cualquier electrodoméstico. En este sentido, los recursos didácticos pueden multiplicar la cantidad de fuentes de información que hay en el aula.

Prácticamente no existen restricciones para que un recurso didáctico pueda utilizarse en los diferentes momentos de la secuencia didáctica (apertura, desarrollo, cierre y evaluación formativa). Veamos, genéricamente, qué funciones pueden cumplir:

◆ Traducir un contenido o una consigna a diferentes lenguajes. Ayudar a la comprensión.

Atender a la diversidad del alumnado es un deseo que muchas veces no se lleva bien con el tiempo escaso con que contamos para desarrollar los contenidos del módulo. Los recursos didácticos son las herramientas con las que podemos contar para presentar un contenido de distinta manera, con diferentes lenguajes. Si lo hacemos, abriremos oportunidades equivalentes de aprender a personas que conocen de modos diferentes. Y no es de menor importancia generar mejores posibilidades de éxito a estudiantes que han tenido trayectorias escolares frecuentemente asociadas con la dificultad.

◆ Proporcionar información organizada.

Los recursos didácticos pueden brindar información organizada de manera de complementar, respaldar y acompañar nuestras explicaciones en clase. Con su ayuda podemos ampliar, detallar procedimientos, presentar relaciones, sintetizar, o contextualizar informaciones. Muchas veces utilizamos el pizarrón para esquematizar alguna relación o para escribir alguna palabra clave. En otras ocasiones, contamos con textos que no están disponibles cuando los necesitamos, o con planteos que, finalmente, dictamos a nuestros alumnos. La posibilidad de preparar con anticipación, o de elegir estos recursos-gráficos, audiovisuales, digitales, etc. resulta ventajosa en tanto podemos concentrarnos en: facilitar la comprensión de los estudiantes, transferir nuestra experticidad, etc. (ayudándonos con estos recursos para leer, distribuir, consignar trabajos sobre ellos, etc.).

◆ Facilitar prácticas y ejercitaciones.

Podemos ayudarnos con los recursos didácticos para tener preparadas preguntas y consignas de trabajo, para los diferentes estudiantes de acuerdo a sus características, intereses, trayectoria en el curso, etc. De esta manera, se pueden convertir en instrucciones que faciliten el trabajo autónomo y que no requieran permanentemente al docente resolver los "¿cómo sigo?", "¿cómo dijo?" o "¿qué era lo que tenía que hacer?". Asimismo, son herramientas poderosas para consignar trabajos en grupos o fuera

En este libro, llamaremos MATERIALES DE APOYO al conjunto de recursos diseñados para:

- traducir contenidos o consignas a distintos lenguajes;
- ayudar a la comprensión;
- proporcionar, contextualizar y organizar información.

En este libro, llamaremos FICHAS al conjunto de recursos diseñados para:

- consignar ejercicios o prácticas;
- organizar el trabajo autónomo -y diferente según niveles, experiencia, interés, etc.- o en grupos;
- consignar tareas a realizarse fuera del ámbito de clase (fábrica, taller, etc.).

del ámbito o del tiempo de clase, por ejemplo, observaciones a realizar en fábrica o talleres, tareas a resolver entre una clase y la siguiente, etc.



Las capacidades a desarrollar en el módulo y los contenidos articulados en función de estas capacidades.

Para elegir o elaborar recursos didácticos es importante tener en claro qué es lo que se quiere enseñar, qué capacidades se desarrollarán, y tener la intención de crear las mejores condiciones para lograrlo. En este punto, es importante que el docente sea competente en los contenidos que pretende enseñar para así poder elegir cuáles son los recursos más adecuados para enseñarlos. Si no los conoce, los conoce parcialmente, o sólo teóricamente, aún las estrategias más creativas se convierten en frágiles y previsibles escenografías que se desmoronan con facilidad, especialmente en formación profesional, en donde se espera un docente experto que demuestre su experticia prácticamente.

Estas capacidades están definidas en el módulo y pueden agruparse de la siguiente manera:

- ◆ Acceso y uso del conocimiento y la información (conocer, saber).
- ◆ Dominio de procedimientos (saber hacer).
- ◆ Autonomía, responsabilidad social (saber ser).
- ◆ Análisis del contexto, trabajo en equipo (saber vivir juntos).

Los contenidos del módulo se refieren a qué se debe enseñar (conceptos, procedimientos, normas, valores, etc.) para desarrollar las capacidades necesarias para resolver las situaciones problemáticas.

Por otro lado, y según el perfil laboral, hay algunos sentidos que conviene especialmente desarrollar. Así, por ejemplo, el olfato suele ser muy importante para detectar fallas tanto en carburación como en pastelería; el tacto puede ser irremplazable en confección y en calzado y absolutamente no recomendable en una fundición. Del mismo modo, la vista es un sentido imprescindible a la hora de soldar o de identificar colores o errores en un proceso de impresión.



¿Qué sabemos de nuestros alumnos?

No todos aprenden de la misma manera.

Algunos eligen:

- ◆ Leer, escribir, jugar con palabras, buscar información escrita, participar activamente en diálogos y debates.
- ◆ Cuestionar, calcular, cuantificar, buscar relaciones lógicas entre distintos hechos o conceptos, investigar.
- ◆ Diseñar, dibujar, pintar, construir o desarmar objetos, mirar videos, películas y libros ilustrados.
- ◆ Liderar, mediar, organizar, trabajar en grupos, enseñar.
- ◆ Meditar, trabajar y proyectar individualmente, vincular los temas abordados con su propia vida.

Empezamos a conocer a nuestros alumnos en las Actividades de Apertura. Como decíamos, lejos de cerrarse el diagnóstico en este primer momento, en la medida en que estemos atentos a cómo responden a cada una de las consignas que les damos; a qué iniciativas proponen; a qué contenidos les resultan familiares o atractivos, podremos ir construyendo una idea más cercana de quién es el que intenta aprender y cómo lo intenta llevar a cabo. En este sentido, seleccionaremos o elaboraremos recursos didácticos intentando promover esta diversidad de formas de conocer.

A través de los recursos didácticos se puede traducir un contenido a distintos lenguajes. Por ejemplo, representar la relación entre dos conceptos con un cuadro. Asimismo, en la medida en que conozcamos a nuestros estudiantes podremos elegir recursos para que profundicen en función de los intereses diferentes que tengan, los usen individual o grupalmente, etc. Por otra parte, cada alumno aprende versiones distintas de lo que enseñamos y es necesario tomar en cuenta estos diversos significados.

Lo dicho o escrito tiene significados particulares para cada persona. No todo lo dicho es escuchado, ni es escuchado de la misma manera. El aprendizaje de cada uno es el producto de sus conocimientos anteriores y de la lectura personal que hace de la información nueva. Por lo tanto, los significados asignados a lo enseñado son una construcción individual y particular de cada alumno.

Por ello, el docente debiera abrir instancias -a través de sus recursos didácticos- en donde se vuelquen estos distintos significados, y elaborar estrategias para acordar "de qué se habla" y, en todo caso, compartir nuevas miradas sobre el tema aprovechando los aportes individuales.

Los recursos didácticos pueden proporcionar opciones para estimular, promover y utilizar estos mismos sentidos, con consignas como ESCUCHE, HUELA, TOQUE, etc. bien diferentes y complementarias a LEA, ESCRIBA, etc. Entre unas y otras siempre aparecerán consignas como: PIENSE, ANALICE, DECIDA, etc. integrando las informaciones brindadas por los diferentes sentidos, al análisis de situaciones problemáticas y a la toma de decisiones.

Un docente experto se propone facilitar la comprensión de sus alumnos. Es consciente que para que sus intervenciones sean más efectivas, debe ayudarse con distintos materiales y estrategias, y que los contenidos a enseñar pueden expresarse y distribuirse de distinta manera en el aula.

Desde este lugar, elige la mejor combinación de herramientas para su tarea, entre las alternativas de que dispone.

- ♦ Para hacer su enseñanza más potente y democrática.
- ♦ Para que más alumnos puedan comprender más y constituirse como trabajadores competentes.



El contexto en que se desarrolle la clase (aula, taller, fábrica, etc.)

La selección de los recursos didácticos variará también en función del lugar en que se lleve a cabo la clase, a fin de aprovechar las oportunidades y/o minimizar las dificultades que se pudieran presentar. Se considerarán los siguientes casos:

♦ DENTRO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA:

Clases en aula.

En este caso, cada alumno tiene, al menos, un asiento y una mesa en donde apoyar sus materiales y sobre la que puede escribir. También hay buena iluminación y silencio como para que se pueda leer y escribir, escuchar y participar de las diferentes actividades propuestas. En este contexto, puede utilizarse prácticamente cualquier recurso didáctico: desde los impresos para leer; fichas para que los alumnos completen individualmente o en grupo, hasta videos o computadoras.

Clases en talleres o laboratorios.

Si existe la posibilidad de contar con equipamiento e insumos para realizar prácticas en la institución educativa, la clase será desarrollada en este entorno y será conveniente aprovechar al máximo los recursos allí existentes. Para ello, en la organización de las prácticas podrán utilizarse Órdenes de Trabajo, Instrucciones de Servicio, etc., en las que cada alumno o grupo tendrá las especificaciones de la tarea que podrá realizar autónomamente. Si cada alumno sabe lo que debe hacer, el docente puede liberarse de las consignas -que ya están en los recursos didácticos- y circular entre los alumnos aportando su experticidad para plantear o ayudar a superar situaciones problemáticas.

◆ EN SITUACIONES DE PRODUCCIÓN O EN EL LUGAR REAL DE TRABAJO:**Clase en fábrica, talleres o laboratorios.**

En este caso, se presentan situaciones similares a las de las instituciones educativas, pero profundizadas por el mismo hecho de encontrarse en un lugar "real" de trabajo, con sus propias reglamentaciones, costumbres, comodidades, etc.

Pueden desarrollarse:

- frente a los puestos de trabajo y durante el horario de trabajo;
- frente a los puestos de trabajo y fuera del horario de trabajo;
- en laboratorios;
- en plantas pilotos.

Clase en aulas, salones, comedores.

En este caso, habrá que analizar cuáles son las comodidades que tiene la empresa para evaluar qué recurso didáctico puede utilizarse (si tiene un espacio cerrado, si cuenta con pizarrón, con luz, mesas, etc.).

Por otra parte, convendrá utilizar recursos didácticos que funcionen como "puentes" entre el aula de la institución educativa y las actividades desarrolladas en situaciones reales de trabajo, con el fin de acercar al taller o fábrica problemáticas y/o procedimientos ya discutidos en clase: por ejemplo, Materiales de Apoyo que presenten las partes o funciones de los diferentes equipos, recomendaciones de seguridad, listados de procedimientos, etc. Estos recursos podrán utilizarse, por

ejemplo, para buscar respuestas a las diferentes situaciones problemáticas que se plantean en la práctica profesional.



El estilo de enseñanza del docente, las estrategias didácticas que quiera o esté dispuesto a desarrollar.

Más allá de las capacitaciones que hayamos tenido, cada persona tiene su estilo de enseñar, caracterizado por cómo planifica y concreta cada paso de su secuencia didáctica. En este punto, se cruzan tanto cuestiones vinculadas a los criterios que aplica, como a sus propios saberes y a su personalidad. Así, hay quienes se sienten cómodos haciendo lo que enseñan a hacer, y hay otros que se sienten demasiado expuestos en estas circunstancias; hay quienes gustan de divertirse mientras dan clase y, otros, para los que enseñar es "cosa seria"; hay personas para las que la innovación es un desafío permanente y, otros, para los que es un "dolor de cabeza"; hay quienes gustan de jugar -incluso en su vida cotidiana- y no les molesta proponer juegos a sus alumnos, y hay quienes creen que los juegos son sólo para los niños; hay quienes se sienten cómodos con las computadoras y hay otros, que aún la miran con recelo y escasamente se animan en su casa y en la intimidad a realizar sólo unas pocas tareas.

En cualquier caso, es muy importante considerar quién es cada uno y qué está dispuesto a hacer y qué no. Nadie debiera estar obligado a hacer lo que no quiere en virtud de ninguna razón; nadie debiera ser obligado a utilizar instrumentos a los que no les reconoce utilidad, a los que no reconoce como herramientas. Una de las más viejas recetas de los más antiguos maestros es el entusiasmo; difícilmente un alumno se entusiasme si su maestro no lo está, si no lo "contagia"; y para hacerlo tiene que sentirse cómodo y convencido de lo que hace.

En un tiempo en el que hay mucha más información disponible que en cualquier otra época de la historia, en el tiempo del zapping y de la velocidad, es importante que no todo lo relevante esté en la "cabeza" del docente, ni se espere que esté "solamente" en la del alumno. También por esta razón es importante usar recursos didácticos: para descentrar el conocimiento disponible en el aula, para multiplicar las fuentes de información y para que los jóvenes aprendan a hacerlo a partir del ejemplo de un docente convencido y comprometido con lo que hace.

Combinación de recursos

No hay soluciones únicas ni mágicas. Una misma estrategia o un mismo recurso no provocan "siempre" los mismos resultados. Como se consignó anteriormente, estos resultados dependen de los individuos que conformen el grupo (de sus estilos de conocer, sus conocimientos previos, intereses, etc.), del contexto en el que se utilicen (aula, taller, cantidad de alumnos, tiempo disponible, etc.) y de nosotros mismos: de nuestra forma de utilizarlos.

Es lo que comúnmente se llama conocimiento experto: la habilidad para resolver de la mejor manera las diferentes situaciones problemáticas que se presentan en la vida cotidiana del trabajo. Ese conocimiento experto es el que tuvo Carlos³ para reconocer a la mecha como una herramienta para solucionar su problema. Ahora, traslademos este razonamiento a nuestra labor como docentes: cuantos más recursos didácticos tengamos a nuestra disposición, contaremos con mejores chances de resolver con experticidad los desafíos que nos presenta la tarea de enseñar, generando oportunidades equivalentes para que cada estudiante pueda desarrollar las competencias del perfil profesional en el que desea desempeñarse.

Dado que ningún recurso sirve siempre, ni para todo, se trata de combinar diversos recursos de manera de aprovechar la ventaja o aporte de cada uno. En cada caso, y para cada grupo, el desafío es encontrar la combinación adecuada que ayude a generar las mejores condiciones para enseñar y aprender.

Veamos algunos ejemplos: una información relevante puede presentarse en las actividades de Apertura, en las de Desarrollo o Cierre de la clase. A su vez, puede ser presentada con textos, imágenes, gráficos, etc. O sea, que la misma información puede requerir más de un cierto tipo de Material de Apoyo para, por ejemplo, presentar el contenido con diferentes lenguajes, etc.

³ El protagonista de la pequeña historia que figura en la Introducción.

Otro caso interesante se presenta cuando queremos introducir terminología específica, cuadros estadísticos, gráficos, etc., que sabemos que traerán dificultades de aprendizaje para aquellos que no estén familiarizados con estos códigos.

Finalmente, es frecuente encontrar combinaciones de Materiales de Apoyo y Fichas de ejercitación, bien porque el docente desarrolla determinado contenido y quiere evaluar su comprensión, o porque -a través de las Fichas- promueve situaciones problemáticas para despertar preguntas o conflictos que luego serán desarrollados en clase con el respaldo de Materiales de Apoyo.

	<p>CAPÍTULO 2 Evaluación y selección de recursos didácticos</p>
--	--

Capítulo 2

EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE RECURSOS DIDÁCTICOS

A partir de la secuencia didáctica elaborada, comienza la búsqueda de recursos⁴ didácticos. Allí aparecen recursos que:

- ◆ ya conocíamos (por ejemplo, por haberlos usado);
- ◆ hemos encontrado en búsquedas o vinculados;
- ◆ nos han recomendado;
- ◆ hemos elaborado por nuestra cuenta.

Como decíamos en el Capítulo 1, no necesariamente todos los recursos nos serán útiles. Por ello, será relevante analizar cada caso, y decidir si lo consideramos adecuado para ayudarnos en lo que nos proponemos enseñar. En este proceso de selección, puede ocurrir que el docente reconozca que varios materiales presenten aportes para su clase. ¿Por qué elegir uno y no otro?

Para empezar, no es lo mismo buscar recursos didácticos para preparar una clase que nunca se ha dado que, estando frente a un nuevo material, evaluar la posibilidad de incluirlo en una clase que se viene dando desde hace años. En este sentido, conviene analizar si ayuda a solucionar algún problema o limitación que previmos en el momento de elaborar la secuencia didáctica y que suponemos surgirá en clase. Para ello, es importante tener presente aquellas actividades que es difícil llevar adelante por falta de tiempo o de equipamiento, por problemas de seguridad, por la cantidad de alumnos, etc. y aquellos contenidos relevantes y que frecuentemente generan dificultades para ser comprendidos.

Del mismo modo, es importante estar atento a las nuevas oportunidades que ofrece el recurso y que no habían surgido en la secuencia didáctica. Por ejemplo, si el recurso en cuestión tiene datos interesantes, una actividad que resulta adecuada a las características del curso y que no se nos había ocurrido, o un tema rico en posibilidades de relación con otros contenidos.

⁴ Puede ocurrir que no encontremos los recursos que buscamos o que, luego de la evaluación que hagamos, no los consideremos adecuados al desarrollo del módulo. Si esto ocurre, tendremos que producirlos, según abordaremos en el Capítulo 4.

Estas consideraciones se sumarán a los criterios expuestos en el Gráfico 1 del Capítulo 1, y darán como resultado la selección del recurso didáctico que consideremos más apropiado para el desarrollo del módulo. En otros términos, este aporte será su *ventaja diferencial*: la razón por la que el docente reconoce que un material es una herramienta útil para su trabajo. Lo diferencial se vincula con la evaluación que hace el docente del material en sí mismo y comparándolo con otros posibles. Podría sintetizarse en la pregunta: ¿Qué me agrega? La misma idea de *ventaja diferencial*, implica:

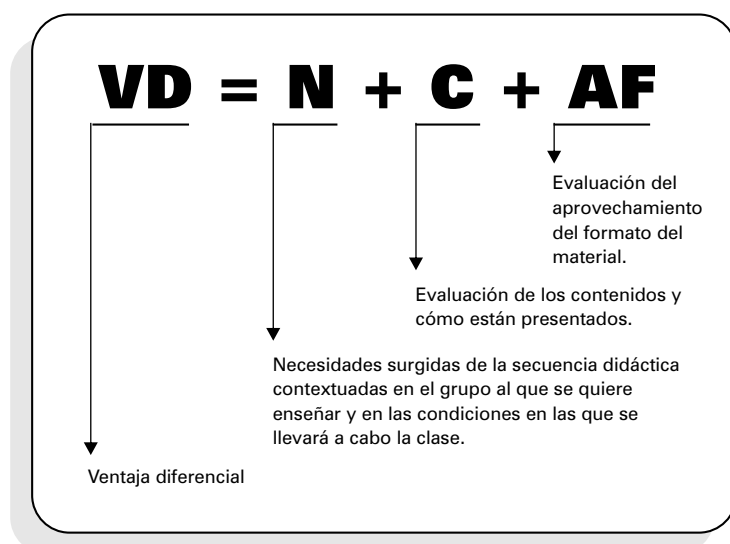
- ◆ la convicción de que no hay soluciones mágicas ni únicas para cada situación didáctica, ni hay materiales que siempre "funcionan";
- ◆ la necesidad de evaluar permanentemente las herramientas de trabajo con las que se dará una clase determinada. Desde este punto de vista, las herramientas elegidas para enseñar a un grupo pueden no ser las mejores para hacerlo con otro o para enseñar otro tema.

En el mismo sentido, la idea de *ventaja diferencial* invita al docente a estar atento a lo nuevo que encuentre en su entorno, y a buscar permanentemente alternativas para mejorar lo que hace, y mejorar -de esta manera- las oportunidades de los alumnos para aprender lo que queremos enseñarles.

Y bien: ¿Cuál es el procedimiento para identificar esta ventaja?

- ◆ Comenzamos analizando si el material en cuestión responde a las necesidades de enseñanza y de aprendizaje surgidas de la secuencia didáctica. En esta evaluación consideramos el contexto en que se llevará a cabo y quiénes (alumnos y docente) participarán en la clase.
- ◆ Luego, evaluamos los contenidos que aparecen en el material.
- ◆ Finalmente, analizamos el aprovechamiento de las características técnicas del formato del material en cuestión.

Podemos visualizar este proceso de evaluación como una operación algebraica: La identificación o el reconocimiento de la *ventaja diferencial* de un material es



El concepto de ventaja diferencial sirve para analizar cómo un contenido puede ser expresado con diferentes lenguajes (texto y operación algebraica).

parte central de la selección de un nuevo recurso o de la decisión de producir uno nuevo.

Habiendo ya desarrollado en el capítulo anterior la relación existente entre la secuencia didáctica del módulo y la selección de los recursos didácticos (**N**), a continuación profundizaremos más detalladamente en los últimos dos componentes (**C** y **AF**) de la ventaja diferencial.

$$\mathbf{VD = N + C + AF}$$

Contenidos y cómo están presentados

¿Qué evaluación hacemos de los contenidos que aparecen en el material? ¿En qué medida son exactos, completos, adecuados al nivel de la clase, novedosos, etc.? Las respuestas a estas preguntas nos darán el primer (y excluyente) indicador de si vale la pena seguir evaluando el material en cuestión. Por otra parte, es muy importante tener presente la relación que existe entre el contenido y la forma en que está presentado: ambos conforman lo que enseñaremos. Son, en definitiva, partes de lo mismo.

Por ello, evaluaremos en qué medida la forma en que son comunicados los contenidos, facilita o dificulta la comprensión de los mismos y su aprendizaje significativo.

Aprender implica un esfuerzo y queremos que nuestras herramientas de enseñanza, nuestros recursos didácticos, faciliten o, al menos, no incrementen este esfuerzo. Vale la pena tenerlo presente ya que, frecuentemente, los recursos didácticos incluyen:

- ◆ Demasiada información que distrae o confunde a los estudiantes. En este caso, no es tan cierto que "lo que abunda, no daña", especialmente para aquellos para los que la lectura de textos sigue siendo una dificultad en sí misma y que perciben a las grandes cantidades de información por leer, como un obstáculo.
- ◆ Terminología, nombres o jerga, que también resultan obstáculos para los lectores.
- ◆ Información difícil de leer (cuadros, gráficos, etc.): la relación entre dos o más variables puede ser relevante para el desarrollo de una capacidad. Sin embargo, hay distintas formas de comunicar esta información. Si, por ejemplo, se usaran o se quisieran usar gráficos y cuadros, habría que preguntarse en qué medida los estudiantes están acostumbrados a utilizarlos y analizar si conviene incluir este tipo de información, y cuál es la mejor manera de hacerlo.
- ◆ Consignas muy complejas para resolver: siempre conviene que las consignas sean contundentes y directas, con frases cortas que incluyan toda la información necesaria para que los estudiantes comprendan qué se espera de ellos. Si uno de los objetivos es que los estudiantes aprendan a ser trabajadores autónomos, resulta relevante que -durante su tiempo de formación- aprendan a ser estudiantes autónomos. Y, para que esto sea posible, es necesario que las consignas que utilizemos no requieran del docente para explicarlas, reinterpretarlas, sumar información que allí no aparece, etc.
- ◆ Problemas de diseño o del estado del material (letra muy chica, duplicaciones de mala calidad, etc. Para el caso de audiovisuales, mala calidad de imagen o sonido, etc.).

En definitiva, se trata de elegir o elaborar recursos que incluyan contenidos adecuados y que no impliquen sobrecargas al esfuerzo de aprender lo que queremos que se aprenda.

$$\underline{VD = N + C + AF}$$

Aprovechamiento de las características técnicas del formato del material

Un mismo contenido puede ser expresado, por ejemplo, en un material impreso, mediante un video o a través de un programa de computación. Cada uno de estos formatos (impreso, video, computación, etc.) puede dotar de potencialidades diferentes a un recurso didáctico a partir de las particularidades físicas, técnicas y de funcionamiento del medio que se trate. Sin embargo, muchas veces encontramos videos que tienen la imagen fija de alguien que habla continuamente, de esta manera, no se aprovecha la posibilidad que tiene el formato video de tener imágenes en movimiento. En el mismo sentido, frecuentemente, encontramos programas de computación que tienen baja posibilidad de interactuar y que, de esta manera, se parecen a videos; también encontramos textos o imágenes poco claras, etc.

Por ello, analizaremos cómo se aprovechan las posibilidades que ofrece cada formato -algunas de las cuales, veremos más adelante- independientemente del abordaje y el tratamiento que hagan de los contenidos.

El formato del recurso, su uso en clase y su relación con la ventaja diferencial

El formato de cada uno de los recursos condiciona parte del uso que se hace del mismo. Por ejemplo, puedo llevar y traer un manual; leerlo en la cama y en el taller; la computadora o el video permiten trabajar de otra manera y con otro tipo de información, pero tienen que estar enchufados y el nivel de hardware o equipamiento disponible, define parcialmente las actividades que se pueden realizar con ellos.

Por otra parte, la mayoría de los distintos formatos se usan masivamente en la sociedad, fuera del espacio de formación profesional. Muchos de nosotros ya

hemos visto televisión, alguna película, hemos leído un manual y tenemos, al menos, idea de qué se puede hacer con una computadora. Así, según la persona y según el momento, e independientemente del video, juego, libro, o soft de que se trate, la mera posibilidad de mirar un video, escribir una ficha, leer un manual, jugar a un juego, usar una computadora, genera entusiasmo o aburrimiento; connota trabajo individual o en grupo; supone roles más o menos activos, etc., en función de las formas en que se utilizan en la vida cotidiana. En este sentido, resulta relevante tener presente estas expectativas para consignar usos que, efectivamente, se vinculen con los sociales y que aprovechen las características distintivas de cada formato.

En definitiva, las limitaciones y posibilidades propias del formato de cada recurso, se potencian, se diluyen o se anulan en función de:

- ◆ el material en particular, a partir de cómo ha sido diseñado;
- ◆ el uso que proponga el docente.

Así, el uso que hagamos o consignemos para cada recurso didáctico será:

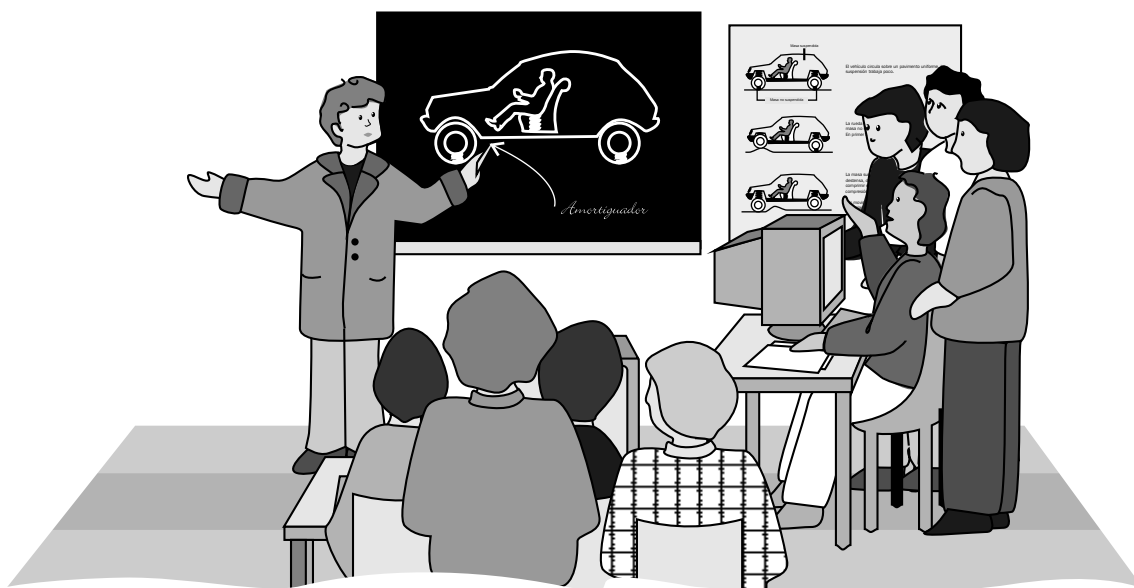
- ◆ **Auténtico:** cuando aprovecha las posibilidades que ofrece el formato de recurso tal como se hace en la vida cotidiana. Cuando esto ocurre, muchas veces se percibe que se lo está usando "de verdad".
- ◆ **Artificial:** cuando se desprecian estas potencialidades y se proponen usos diferentes a lo que se hace en la casa, la calle, el trabajo, etc.⁵

Muchos docentes "encorsetan" los nuevos materiales en el molde de los que le precedieron y, de esta manera, se desperdician las nuevas oportunidades que éstos podrían haber ofrecido. Por ejemplo, pocas veces se consigue un buen programa de simulación por computadora que permitiría experimentar autónomamente a cada alumno, según sus saberes previos, sus habilidades, etc.

⁵ Puede ocurrir que debamos usar "no auténticamente" un determinado recurso, por ejemplo, porque no hay suficientes computadoras, porque un video en malas condiciones es la única opción que tenemos para mostrar determinado fenómeno, etc. Si esto ocurre, será importante anticipar y compartir con el grupo qué tienen de especial y qué nos motiva a usar esos recursos de manera "diferente a lo esperable", diferente al uso auténtico.

Sin embargo, suele suceder que el docente paute -y cuide obsesivamente- para todos los alumnos el mismo ritmo de trabajo: finalizada cada mínima operación, los estudiantes tienen que esperar la señal para seguir adelante. De esta manera, se desperdicia la oportunidad de que cada alumno -o grupos de alumnos- avance según su propio ritmo, sacando provecho de la interactividad que provee la computadora.

Algo parecido ocurre cuando se mira un video de más duración que la hora de clase, se interrumpe cuando "toca el timbre" y se pretende retomarlo la clase siguiente desde el mismo lugar en el que se había interrumpido. O cuando la copia del video que se muestra no es de buena calidad y no se ve o escucha correctamente. O cuando 35 o 40 alumnos tienen que mirar un video subtulado en un televisor que tiene una pantalla pequeña.



No significa que estas actividades siempre fracasen. Sin embargo, y según el contexto particular, esta forma de usar los recursos se suma a otros motivos por los que, en algunas ocasiones, surgen emergentes menos simpáticos, como la "falta de atención", el aburrimiento o silencios angustiantes a los que tememos y que demuestran que el tema no se ha entendido.

Para muchos alumnos, la posibilidad de usar estos recursos ayuda a que estas clases resulten atractivas al presentarse, al anunciarse. Sin embargo, si se los usa de modo "artificial, diferente al de la vida cotidiana", se diluyen algunas de las oportunidades que ofrecían, y este entusiasmo inicial desaparece rápidamente. Por ello, conocer y estar atentos a las características y posibilidades que ofrece el

formato será útil, tanto para evaluar el recurso, como para potenciar la clase. Veámoslo en el caso mencionado anteriormente, en el que el docente de un curso numeroso había seleccionado una película interesante -aunque subtitulada- y sólo disponía de una pantalla chica para mostrarla a sus alumnos.

El docente debiera tomar en cuenta estas dificultades para organizar, por ejemplo, un trabajo en grupos pequeños que tendrán, entre sus consignas, mirar toda o parte de la película y analizarla. En el mismo caso, si lo que se quiere es escuchar un diálogo, podría grabarse en un casete y reproducirlo antes de mirar el segmento (si esto fuera necesario). Otra alternativa que podría tomarse, si hubiera varios segmentos interesantes, sería compilarlos y organizar actividades acotadas alrededor de cada uno. En cualquier caso, y ante las dificultades operativas, sería recomendable no mostrar la película completa, para minimizar los problemas y aprovechar mejor lo que este recurso puede aportar a su clase.

La buena elección y el buen uso que hagamos de los recursos didácticos es muy importante en el marco de una formación por competencias: algunas de las competencias que queremos ayudar a construir están vinculadas con el buen uso que hagan los trabajadores de sus herramientas de trabajo. En este sentido, resulta relevante sostener y compartir con los alumnos la racionalidad de las elecciones y usos que nosotros mismos hagamos respecto de nuestras herramientas para enseñar; o sea, las que aprovechen todas sus potencialidades y las características de su formato.

Criterios para analizar el aprovechamiento de las características técnicas de los recursos didácticos más utilizados

En los próximos párrafos se expondrán algunas de las características y utilidades propias de los formatos que se usan más frecuentemente en las clases de formación profesional. Es importante destacar que este mismo modelo de análisis puede aplicarse a otros formatos que se puedan utilizar en cada institución.

Abordaremos los siguientes: **Video, impreso y juego.**

Video

En un contexto -como el de la formación profesional- en donde, fuera de la práctica sobre los equipos, fundamentalmente se habla y escribe, el video ofrece la oportunidad de agregar nuevos lenguajes a la clase. Precisamente, una de las características del formato "video" es la posibilidad de observar imágenes en movimiento y con sonido. En este formato, estas imágenes se combinan con textos en color o en blanco y negro.

Por otra parte, el video puede facilitar el acercamiento a situaciones o procesos difícilmente accesibles o replicables en clase por su lejanía, complejidad, o por la elaboración que requieren. Las imágenes pueden acercar a los alumnos a la comprensión de procesos que por estos motivos son lejanos a su experiencia directa en el tiempo de formación. Por ejemplo, la simulación de consecuencias por no respetar normas de seguridad, fallas en un horno de fundición, frenado de un automóvil a alta velocidad y en diversas condiciones, etc.

A continuación se plantearán algunas preguntas que nos permitirán evaluar en cada caso, en qué medida -a partir de las sucesivas respuestas- se aprovechan las características de este formato en el video evaluado.

Imágenes en movimiento	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ¿Cómo es el balance entre las imágenes en movimiento y fijas? ◆ ¿Son claras? ◆ ¿Agregan información?
Imágenes fijas (cuadros, mapas, maquetas, esquemas, resúmenes textuales, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ¿Favorecen los aprendizajes que nos interesan? ◆ ¿Son redundantes o agregan? ◆ ¿Aburren? ◆ ¿Qué competencias requieren para su comprensión?
Sonidos	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ¿Cómo es la interrelación sonido-imagen? ◆ ¿Qué aportan los sonidos? ◆ ¿Cuál es el idioma en que se habla? ◆ ¿Cómo es el nivel de la terminología que se utiliza? ◆ ¿Es comprensible para los alumnos?
Rótulos y separadores	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ¿Aclaran o interfieren? ◆ ¿Los alumnos pueden leer y comprenderlos con facilidad? ◆ ¿Facilitan la realización de cortes o interrupciones para dialogar sobre los que se está viendo?
Situación representada	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ¿Qué aspectos de la situación pueden visualizarse directamente? ◆ ¿Qué agrega lo que se muestra?

Estas respuestas referidas al video "sumarán" o "restarán" a la evaluación:

$$\mathbf{VD = N + C + AF}$$

Serán un importante elemento a tener en cuenta para elegir entre dos videos posibles.

Aunque se muestre una situación relevante que no pueda observarse directamente, es importante tener en cuenta que el video sólo puede proporcionar una "representación" de la realidad y no la realidad misma. Por ello, es recomendable contrastar con los alumnos la realidad con lo que están viendo, profundizando en las restricciones que tiene lo que se está viendo, otros casos, etc. ¿Formas de hacerlo? Por ejemplo, cortando el visionado en el momento preciso en que los estudiantes pueden visualizar estas diferencias, o hacerlo al finalizar la proyección. Otra posibilidad es preparar una Guía de Observación.

GUÍA DE OBSERVACIÓN

Incluye preguntas y consignas que le faciliten al alumno la comprensión, el reconocimiento de la relevancia y las restricciones de lo que está viendo en la pantalla.

Al evaluar el uso de un video es relevante analizar si viene acompañado por una guía de observación. Si fuera este el caso, sería necesario analizar su adecuación a los requerimientos de nuestra clase⁶.

Al decidir el uso de recursos didácticos que tengan este formato, es importante no minimizar los aspectos técnicos necesarios para poder aprovechar aquello que reconocimos como valioso al momento de evaluarlo: requiere de un equipamiento adecuado (diferentes normas vigentes, tamaño de la pantalla, volumen y fidelidad en la reproducción en relación al ámbito en donde se visionará y a la cantidad de alumnos, etc.).

Impreso

Es, en general, el más utilizado. Ente los recursos que encontraremos con este formato seguramente estarán:

- ◆ Los manuales con los fundamentos de cada disciplina.
- ◆ Los manuales de fabricantes, folletos, revistas, boletines, etc.
- ◆ Las impresiones o "bajadas" realizadas desde un CD-ROM o desde Internet.
- ◆ Las Fichas para el trabajo en clase y Materiales de Apoyo contruídos o seleccionados por el docente.
- ◆ Las producciones escritas que traigan los alumnos.

⁶ Se profundizará en este tema en el Capítulo 4.

En los últimos dos casos, la familiaridad, los códigos compartidos y la relación afectiva que se establece entre el autor del material y su obra, pueden relativizar la importancia de alguna evaluación desfavorable en los otros aspectos analizados.

Un caso que aparentemente rompería esta generalidad, es el de los manuales técnicos: en general tienen un complicado diseño de índices y referencias que los hacen accesibles sólo para expertos. Ahí se encuentran las soluciones para los problemas del equipo en cuestión -o consejos para prevenirlos- sin embargo, este diseño intrincado se convierte en una dificultad para su lectura. Por lo tanto, son poco consultados por los trabajadores novatos que son, justamente, quienes los necesitarían especialmente. Es por esta razón que muchas veces puede resultar una buena idea elaborar un Material de Apoyo que facilite un primer acceso y la lectura de, por lo menos, algunos capítulos de estos manuales.

Entre las características de este formato, encontramos:

- ◆ Tienen sólo imágenes fijas.
- ◆ Proponen una lectura secuencial, más allá de las distintas referencias e índices que se ofrezcan. O sea, quién lee un libro, revista, etc., en general, comienza en la primera página, luego la segunda, hasta llegar al final.
- ◆ No tienen restricciones ni requerimientos técnicos. Se pueden trasladar, salvo alguna limitación especial (reglamento, peso del ejemplar, etc.). Por lo tanto, la lectura puede llevarse a cabo en cualquier tiempo y lugar.
- ◆ El alumno no requiere más que saber leer y/o escribir. En este sentido, puede adecuar su ritmo de lectura a sus habilidades e intereses. Asimismo, puede repetir y revisar los materiales tantas veces como sea necesario.
- ◆ Tienen gran variedad de opciones en el diseño de sus páginas, en el uso y en la distribución de las tipografías utilizadas, colores, fotos e ilustraciones.
- ◆ Se puede trabajar, marcar, anotar, etc., sobre ellos.
- ◆ Tienen, en general, bajo costo en comparación con otros recursos.

Algunos aspectos a evaluar:

<p>Original impreso</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ¿Cómo evaluamos su costo? ◆ ¿Es legible? ◆ ¿Puede ser reproducido? ◆ ¿Las copias serán de buena calidad?
<p>Textos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ¿La letra es de tamaño adecuado? ◆ ¿Qué dificultades presenta su lectura? ◆ ¿Qué nivel de comprensión lectora requiere y qué relación tiene con el de los participantes del grupo?
<p>Imágenes fijas (cuadros, mapas, maquetas, esquemas, resúmenes textuales, etc.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ¿Favorecen los aprendizajes que nos interesan? ◆ ¿Son redundantes o agregan? ◆ ¿Aburren? ◆ ¿Qué competencias requieren para su comprensión?
<p>Diseño</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ¿Cómo evaluamos su diseño? ◆ ¿Cómo están aprovechadas las opciones comunicacionales? ◆ ¿Clarifican o complejizan la lectura? ◆ ¿Cómo evaluamos las instrucciones para usarlo? ◆ ¿Qué lenguajes utilizan?

Estas respuestas referidas al impreso “sumarán” o “restarán” a la evaluación:

$$VD = N + C + AF$$

Serán un importante elemento a tener en cuenta para elegir entre dos materiales impresos⁷.

Al decidir el uso de recursos didácticos que tengan este formato, es importante no minimizar las dificultades de lectoescritura de nuestros alumnos. En este sentido, convendrá presentar los materiales al grupo, leerlos conjuntamente, consignar claramente qué se espera que se haga con cada uno (para ello, pueden diseñarse Fichas que requieran su análisis y utilización) y motivar su lectura y utilización (muchos de nuestros alumnos son morosos a la hora de leer y escribir). De alguna manera, de lo que se trata es de compartir con ellos y que reconozcan su *ventaja diferencial*. Para ello, estos materiales también pueden presentarse en formato transparencias utilizando un retroproyector o en formato digital, utilizando programas como el Power-Point.

⁷ En el capítulo siguiente se presentan ejemplos que aprovechan las características del formato impreso.

Juego

Los juegos representan buenas oportunidades para incluir nuevas formas de relación -y de comunicación- en el aula. Alguien dijo alguna vez que "si se quiere, todo puede ser visto como un juego". En este sentido, el hecho de, por ejemplo, presentar los problemas o relatar experiencias con humor, plantear desafíos, etc., pueden darle a cualquier clase, un carácter lúdico. Para algunos esto es bueno, porque toman la diversión como un buen ingrediente del aprendizaje y, para otros, el aprendizaje "no es ningún juego".

Tal como se ha desarrollado en el Capítulo 1, la elección de este formato también depende del docente, de nosotros mismos, de qué creamos, queramos y estemos dispuestos a hacer: ¿Queremos realmente jugar? ¿Nos divertimos? ¿Creemos que el juego es parte de la tarea o que es una pérdida de tiempo?. Debemos elegir el tipo de juego en el que nos sintamos verdaderamente cómodos. Así como no participamos de cada juego que se nos ofrece en la vida adulta, no tenemos ninguna buena razón para proponer en nuestra clase juegos que nos impidan pasarlo bien.

En este apartado, se analizará el formato de un tipo de juego: los juegos reglados, en los que planificamos con anticipación una instancia lúdica encuadrada según las pautas que decidamos establecer. Las propias reglas de cada juego hacen que, por lo menos, algunos participantes tengan un protagonismo que rompe por sí mismo la lógica de la clase que "gira alrededor del docente".

Toda clase, toda actividad, puede ser presentada como un juego, si el docente así lo decide. Bastaría con crear las reglas y tomar los recaudos para que éstas sean comprendidas y cumplidas por todos. Y lo contrario también es cierto: todo juego puede dejar de serlo en función de cómo sea presentado o liderado por el docente: una presentación carente de entusiasmo o poco desafiante, la enunciación poco clara del objetivo o de las reglas, una mala conformación de los equipos, etc., pueden quitarle al juego lo que potencialmente podría haber aportado.

Este formato puede ser utilizado para:

- 1) relevar saberes previos, intereses y modos de ser de los participantes;
- 2) plantear un problema o ilustrar acerca de un aspecto del mismo;
- 3) experimentar / simular situaciones;
- 4) evaluar aprendizajes.

Las funciones 1 y 2 son especialmente útiles para ser evaluadas cuando buscamos recursos para las actividades de apertura; la 3 para las actividades de desarrollo y la última para las actividades de cierre. Por otra parte, en estos juegos deben evaluarse:

Tema y objetivo del juego	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ¿Están formulados y presentados con claridad? ◆ ¿Requieren de explicaciones adicionales?
Reglas	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ¿Están formuladas y presentadas con claridad? ◆ ¿Son suficientes/insuficientes/demasiadas? ◆ ¿Cómo evaluamos los premios y castigos?
Problemas o desafíos para cada jugador	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ¿Cómo están planteados? ◆ ¿Son relevantes/significativos para nuestros objetivos?
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ¿Son suficientes/insuficientes/demasiados? ◆ ¿Los podemos conseguir/producir/usar?
Espacio	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ¿Requiere de algún ámbito especial?
Duración	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ¿Puede implementarse en una clase? ◆ ¿Es razonable/escasa/excesiva?
Utilización del azar	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ¿Es correcta o excesiva? ◆ ¿Hay otros criterios posibles?

Estas respuestas referidas al juego “sumarán” o “restarán” a la evaluación:

$$VD = N + C + AF$$

Serán un importante elemento a tener en cuenta para elegir entre dos juegos.

Un caso de juego: OLIMPIADAS

Este tipo de juego puede ser muy útil para promover la calidad en los desempeños en el marco de reglas de juego que determinan tiempos, recursos y procedimientos aceptables. Si bien la dinámica se sostiene en la competición entre los participantes, el docente puede moderar este aspecto, de manera que no resulte un obstáculo para el desarrollo de otras capacidades. Una de las alternativas es alentar a que cada uno se esfuerce "a fondo", "dé todo de sí" para hacer las actividades de la mejor manera que pueda de acuerdo a las especificaciones del reglamento, sin "mirar" lo que hacen los otros.

Por otra parte, gracias a los medios de comunicación, la dinámica de las olimpiadas es conocida por muchas personas. En este sentido, cada docente decidirá qué elementos "característicos" (medallas, podio, etc.) utilizará para sumar verosimilitud a la propuesta. Sin embargo, el elemento que "sí o sí" se debe considerar y elaborar con cuidado, es el reglamento que defina claramente tanto el marco en el cual se desarrollará el juego, como su relación con el curso.

A tener en cuenta para elaborar el reglamento:

Debe enunciar clara y exhaustivamente:

- ◆ El/los objetivo/s (vinculados con la calidad de los desempeños).
- ◆ Qué acciones o procedimientos serán considerados como lícitos y cuáles no, serán prohibidos, penados, etc.
- ◆ Especificaciones y restricciones vinculadas a los productos o resultados que debe presentar cada participante, al proceso que llevarán a cabo para su elaboración, y a las consideraciones referidas a la seguridad.
- ◆ Items que serán evaluados y cuáles serán los criterios que tomará en cuenta el jurado en este proceso (en lo posible, deberían ser los mismos que el docente utiliza fuera del juego, o sea, en sus clases).
- ◆ Cuándo y con qué criterios se realizará la puntuación, y cuáles serán los premios, o castigos que recibirán, por ejemplo, ante las faltas que realicen.
- ◆ Todas las circunstancias que puedan anticiparse, privilegiando siempre la igualdad de oportunidades de todos los participantes.

Por otra parte, el reglamento -como documento estructurante de la Olimpiada- debe ser comunicado de manera que todos conozcan y comprendan las reglas de juego. En este sentido, puede quedar expuesto públicamente y/o ser entregado a cada participante.

Un caso de juego: OLIMPIADAS

El **jurado** puede estar conformado por:

- a) el docente del curso;
- b) un grupo de docentes o expertos especialmente convocados;
- c) alumnos. En este caso, es conveniente que también participe, al menos, un docente, de manera de asegurar la corrección y equidad de sus fallos (además de los beneficios pedagógicos que se describirán más adelante).

Las opciones b) y c) tienen diferentes ventajas, y su elección dependerá de las circunstancias concretas en las que se encuentre el docente que elija la implementación de este juego. Por ejemplo, sumar a otros docentes, además de dotar de cierta "seriedad" al jurado, que, de esta manera, deja de ser "el mismo" que en el resto del curso, abre paso a nuevas miradas sobre las prácticas de los participantes. En este sentido, puede resultar de utilidad para los alumnos ver, escuchar y analizar otras opiniones sobre sus desempeños. Por otra parte, la participación de alumnos en el jurado trae para los noveles integrantes del tribunal, la oportunidad de poner en acción sus propias capacidades de análisis y contrastarlas con las de sus compañeros de tribunal, expertos en el tema.

En ambos casos, es el docente quien debería estar atento a la dinámica de trabajo del tribunal para, luego, ayudar a hacer evidentes las potencialidades antes mencionadas.

¿Quiénes pueden elaborar el reglamento?

En este caso, tenemos las mismas opciones:

- a) el docente del curso;
- b) un grupo de docentes o expertos especialmente convocados;
- c) alumnos. En este caso, es conveniente que también participe -al menos- un docente, de manera de asegurar la corrección y equidad de sus fallos (además de los beneficios pedagógicos que se analizarán más adelante).

A estas se aplican las mismas consideraciones expresadas respecto a la conformación del jurado; y se agregan:

- ◆ Si se optara por b), los otros docentes pueden traer a sus propios alumnos a participar de la Olimpiada. En este caso, la diversidad que se logra entre los participantes, abrirá nuevas oportunidades de aprendizaje para los alumnos.
- ◆ Si se optara por c), y se incluyeran a los alumnos en la elaboración del reglamento, se les ofrecería la oportunidad de integrar significativamente los criterios de evaluación del curso, "sus reglas de juego", que frecuentemente no son evidentes para muchos, con las capacidades desarrolladas hasta ese momento.

Un tipo de juego reglado: las dramatizaciones

Las dramatizaciones o juegos de rol son muy útiles para que los alumnos simulen situaciones problemáticas de la futura práctica profesional y actúen "como si fueran", por ejemplo, clientes y/o trabajadores. De esta manera, el grupo podrá ver "en acto" y evaluar, entre otros aspectos, cómo determinados criterios de atención al cliente se aplican o no en la situación representada, o cómo frente a determinada situación problemática, se aplican o no medidas de seguridad previamente discutidas y -en principio- aceptadas.

Una de las ventajas o aportes de este tipo de estrategia es que permite desplegar y evaluar el desempeño de los estudiantes en situaciones con características similares a la reales. Más allá del conocimiento teórico y de la eventual comprensión de determinados criterios, la dramatización ofrece la posibilidad de experimentarlos y "practicarlos" en un ámbito protegido como la clase. En estas oportunidades es importante que las reglas también establezcan las características de la participación del grupo, de aquellos que no tomarán los roles disponibles en la situación. Sus opiniones -que además de servir a los que actuaron los roles, son indicadores útiles para evaluar los aprendizajes del resto del grupo- deben ser promovidas y escuchadas. Por ello, es conveniente asignarles roles, que si bien son más pasivos -en tanto no participan permanentemente de la dramatización- igualmente involucran una tarea concreta y evaluable, por ejemplo, la de observar y opinar utilizando los criterios teórico-prácticos que se vienen estudiando en clase. Para ello, es conveniente utilizar una Ficha en la que se consignen los aspectos y circunstancias de la dramatización a registrar y/o a evaluar.

Las dramatizaciones o juegos de rol permiten a los alumnos conectarse con situaciones de la futura práctica profesional y evaluar diferentes criterios.

Por otra parte, y tal como se especificó anteriormente respecto a los juegos, para aprovechar las ventajas que ofrecen las dramatizaciones, es importante el modo como se consignan y coordinan. El docente debe distribuir los roles, y brindar, a quienes los interpreten, todos los datos y consideraciones que les permitan situarse concretamente en el escenario, y las circunstancias en las que tendrán que representar cada rol. Por ejemplo:



"Eres el receptor del taller y tienes que hacer las preguntas necesarias para recabar todos los datos disponibles respecto a la evidencia de falla y al cliente (para la elaboración del presupuesto). El cliente está apurado..."



"Llegas a un taller que te recomendaron, con tu automóvil de 10 años de antigüedad. Estás muy ajustado de presupuesto. Además, son las 8.00 de la mañana y estás apurado por llegar a tiempo a tu trabajo..."



Observen al Receptor, su trato y su desempeño con el cliente. En relación a las preguntas:

- **Respecto a la evidencia de falla:**
*¿Son claras?
 ¿Son suficientes para realizar un primer diagnóstico?
 ¿Qué otras hubieras formulado?*
- **Respecto al cliente:**
*¿Son suficientes para realizar un presupuesto?
 ¿Qué otras hubieras formulado?*
- **Respecto al trato con el cliente:**
¿Es cordial?

Un elemento a tener en cuenta en este tipo de juegos es que frecuentemente generan vergüenza entre aquellos no acostumbrados a hablar en público. Para quienes desempeñan un rol es, sin duda, una situación de mucha exposición. Por ello, el docente debería destacar la importancia -o la *ventaja diferencial*- de la actividad, y restarle peso a cuestiones vinculadas con la mayor o menor fluidez de la expresión oral o la capacidad para improvisar de los que representarán roles, el carácter rotativo de los mismos, la necesidad de respeto mutuo, etc. Todo esto para que los estudiantes puedan relajarse y aprovechar las oportunidades que presenta este tipo de juego. Mientras tanto, será el docente quien deberá recuperar permanentemente las cuestiones que le resulten relevantes para retomar luego en su clase.

Ficha de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ¿Cómo es el diseño? ◆ ¿Cómo es la descripción y cómo son las consignas de los momentos anteriores y posteriores a la dramatización? ◆ ¿Hay posibilidades de utilizar los materiales propuestos o hay que reescribirlos para utilizarlos, distribuirlos, etc.?
Situación problemática y objetivo de la dramatización	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ¿Están formulados y presentados con claridad? ◆ ¿Requieren de explicaciones adicionales?
Reglas y restricciones	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ¿Están formuladas y presentadas con claridad? ◆ ¿Son suficientes/insuficientes/demasiadas? ◆ ¿Cómo están definidas las consignas a los observadores?
Problemas o desafíos para cada rol	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ¿Cómo están planteados? ◆ ¿Son relevantes/significativos para nuestros objetivos? ◆ ¿Existen comentarios o recomendaciones que tranquilicen o bajen la presión que puede sentir eventualmente un alumno?
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ¿Son suficientes/insuficientes/demasiados? ◆ ¿Los podemos conseguir/producir/usar?
Espacio	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ¿Requiere de algún ámbito especial?
Duración	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ¿Puede implementarse en una clase? ◆ ¿Es razonable/escasa/excesiva?

Entre todas las actividades que están a cargo del docente para llevar adelante este tipo de juego, hay algunas que pueden "delegarse" en una Ficha de Trabajo que puede prepararse antes de la clase, con la descripción de las situaciones y de los roles que se deberán desempeñar, y distribuirse entre los participantes, eligiéndolos convenientemente y caracterizándolos en detalle de manera de promover situaciones problemáticas significativas.

Finalmente, es importante tener en cuenta los momentos inmediatamente anteriores y posteriores a la dramatización. Es relevante que los estudiantes comprendan la importancia de lo que harán y su conexión con el resto de la secuencia didáctica. Por ello, antes de la dramatización es muy conveniente contextualizarla y presentarla de manera motivante, estimulante, enfatizando las características de los personajes y su relación con las situaciones de la vida real con las que, en los ámbitos profesionales, tendrán que enfrentarse. Del mismo modo, luego de terminada la dramatización, es importante utilizar los comentarios de los observadores y lo ocurrido durante su desarrollo para integrar esta información con el resto de los contenidos y actividades.

CAPÍTULO 3

Aprendiendo de nuestra experiencia

Capítulo 3

APRENDIENDO DE NUESTRA EXPERIENCIA

En este capítulo se presenta una serie de recursos didácticos diseñados, utilizados en clase y luego, en muchos casos, modificados por docentes del Programa, teniendo en cuenta los criterios de evaluación de recursos desarrollados en el capítulo anterior. Son producto del aprendizaje compartido entre el equipo de especialistas y los docentes que participaron en su proceso de elaboración, por lo cual, en el marco de este libro pueden ser buenas herramientas de aprendizaje. Brindan elementos para transferirlos a la realidad del lector, que podrá tomarlos como referencias para evaluar o crear sus propios materiales. Para ello, se agregan textos breves que intentan acercar las circunstancias que dieron origen al recurso y a su diseño, algunas notas respecto a los criterios utilizados, su aporte a la secuencia didáctica en la cual se insertaba -o Ventaja Diferencial-, y las características de su utilización.

Por otra parte, estos textos intentan facilitar la integración del ejemplo al resto de las páginas de este libro, sin repetir consideraciones teóricas, ni acercar todos los detalles y terminología específica de cada caso que harían engorrosa y poco interesante la lectura para aquellos no especializados.

Se presentan materiales impresos de dos tipos:

MATERIALES DE APOYO

que presentan diverso tipo de información, útil para distintos momentos o circunstancias de la clase. Encontraremos ejemplos de Materiales de Apoyo con:

- ◆ Información sintética que se utiliza en clase.
- ◆ Desarrollos completos que se entregan para la consulta posterior de los alumnos.
- ◆ Respuestas correctas a consignas que se han cumplimentado individual o grupalmente.
- ◆ Informaciones o esquemas útiles para la toma de decisiones durante el curso y luego de finalizado el mismo.

FICHAS

que facilitan y orientan el trabajo en clase y aún fuera de ella. Así, por ejemplo, encontraremos alguna diseñada como puente entre el aula y la fábrica, y otras, diseñadas para:

- ◆ Promover la observación y el análisis crítico de desempeños, integrando aspectos vinculados con la seguridad y la organización.
- ◆ Diversificar actividades y roles durante la clase.
- ◆ Ser utilizadas como instrumentos de evaluación.

Estos recursos didácticos se organizan en dos apartados:

A **Momentos de la Secuencia Didáctica.**

B **Tipos de capacidades a desarrollar en un alumno durante un curso de formación profesional.**

A

Momentos de la Secuencia Didáctica.

- **Evaluación diagnóstica**
- **Apertura**
- **Desarrollo**
- **Cierre**
- **Evaluación formativa**

Los textos introductorios de cada momento de la secuencia didáctica fueron adaptados del libro "Diseño curricular basado en normas de competencia laboral. Conceptos y orientaciones metodológicas" Catalano, A.; Cols, S.; Sladogna, M.; BID/CINTERFOR, 2004.

El diseño conceptual del material que utilizamos como ejemplo fue concebido a partir de las contribuciones realizadas por los docentes del programa, particularmente Néstor Clochatti, José Casas, Susana Simonetti, Héctor Bóveda, Roberto Donamaría, Marcelo Casartelli, Alberto Mendez y Daniel Palazzo.

Momento de la Secuencia Didáctica

- Evaluación diagnóstica
 - Apertura
 - Desarrollo
 - Cierre
 - Evaluación formativa
-

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

Para este momento se diseñan actividades con el fin de indagar, con la mayor precisión posible, los conocimientos y las experiencias previas de los cursantes, que sean relevantes en función de las capacidades a desarrollar.

Los conocimientos anteriores deben tomarse como punto de partida; en general, se trata de concepciones basadas en la experiencia y en las vivencias, y suelen estar muy arraigadas.

Al iniciarse un nuevo proceso de aprendizaje, es importante explorar estas ideas, reflexionar grupalmente y discutir sobre ellas; incluso registrarlas por escrito para que cada participante pueda luego contrastarlas con los nuevos aprendizajes.


Momento de la Secuencia Didáctica

- Evaluación diagnóstica
- Apertura
- Desarrollo
- Cierre
- Evaluación formativa

GUÍA DE PREGUNTAS

Se entrega impresa a todos los estudiantes, a poco de iniciada la primera clase. Este recurso brinda al docente la oportunidad de relevar los saberes previos: cada pregunta -que alude a capacidades a desarrollar en el transcurso de la secuencia didáctica- tiene dos espacios de respuesta: el primero, a ser completado en esta evaluación diagnóstica y, el segundo, al finalizar el módulo.

Por otra parte, el docente puede utilizar las primeras respuestas del grupo a cada pregunta para introducir cada uno de los contenidos que se propone desarrollar en el módulo. En este sentido, para el estudiante las preguntas constituyen un "mapa" de los contenidos que se desarrollarán. El análisis de estas respuestas y del diálogo posterior brindan al docente elementos para la evaluación diagnóstica y para realizar eventuales ajustes en su secuencia didáctica y/o en sus materiales, en función de las características personales de sus alumnos.



Centro de Capacitación
SMATA / CFPN° 8
MAZA 651 (1120) TEL: 4937-0186

PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS
SUBPROGRAMA SMATA

GUÍA DE PREGUNTAS

- 1

¿Cómo interpretar las evidencias que se le presentan, ante una evidencia de mal funcionamiento en el sistema ABS?

Respuesta Inicial

Respuesta Final

- 2

¿Cómo efectuar las pruebas que descarten el mal funcionamiento de los sistemas que tengan relación funcional?

Respuesta Inicial

Respuesta Final

- 3

¿Cómo identificar que el sistema que falla no es el de frenos? ¿Cómo identificar el sistema que falla?

Respuesta Inicial

Respuesta Final

- 4

¿Cómo interpretar las evidencias obtenidas (de los instrumentos, del usuario del automotor, de la experiencia del mecánico) e inferir las posibles fallas?

Respuesta Inicial

Respuesta Final

Diagnóstico y Reparación de Fallas del Sistema Electrónico de Frenos


GUÍA DE PREGUNTAS / página 1 de 3

Momento de la Secuencia Didáctica

- Evaluación diagnóstica
- Apertura
- Desarrollo
- Cierre
- Evaluación formativa

Dado que las preguntas fueron elegidas como ejemplos de las que el docente podría formular al finalizar el módulo, esta Guía vuelve a entregarse en el contexto de las actividades de cierre del módulo.

En este caso, las respuestas son indicadores para que el docente evalúe si el estudiante aprendió o no lo que se le intentó enseñar acerca de cada uno de los contenidos. También en ese momento, el estudiante será confrontado con sus primeras respuestas y deberá evaluar su propio proceso de aprendizaje.



Centro de Capacitación
SMATA / CFPN
MAZA 831 (1220) TEL: 4937-0188

PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS
SUBPROGRAMA SMATA

ANEXO:
GUÍA DE PREGUNTAS

¿Qué diferencias encuentra entre la primera y última respuesta a cada pregunta de la guía?

1 _____

2 _____

3 _____

4 _____

5 _____

Diagnóstico y Reparación de Fallas del Sistema Electrónico de Frenos

ANEXO: GUÍA DE PREGUNTAS / 1 de 3

Momento de la Secuencia Didáctica

- Evaluación diagnóstica
 - **Apertura**
 - Desarrollo
 - Cierre
 - Evaluación formativa
-

APERTURA

Las actividades desarrolladas para este momento tienen como finalidad la recuperación de saberes previos de los participantes y la presentación de la situación problemática, el plan y la forma de trabajo.

Momento de la Secuencia Didáctica

- Evaluación diagnóstica
- Apertura
- Desarrollo
- Cierre
- Evaluación formativa

FICHA

Situaciones de servicio

Con el auxilio de esta Ficha se propone una actividad de carácter lúdico. Los alumnos tienen que "descubrir errores" (medidas de seguridad que no se cumplen). En este sentido, la fotografía color respalda la consigna, que en general resulta atractiva para introducir un tema. Asimismo, esta actividad es útil para relevar los saberes y experiencias previas de cada estudiante.

Incluye cuatro páginas, cada una de las cuales tiene una situación diferente. Se entrega impresa a color y plastificada, una por cada grupo de clase, que intercambian las situaciones hasta completar el total.

Además puede tener una versión en transparencia y, otra, impresa en blanco y negro, para la carpeta del alumno.



Centro de Capacitación
SMATA / CFPN°8
MAZA 831 (0220) TEL: 4937-0166



PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS
SUBPROGRAMA SMATA

FICHA:
SITUACIONES DE SERVICIO

Carlos fue nombrado jefe de servicio de una concesionaria. En su primer día de trabajo, el dueño del taller le pidió que realice un informe sobre el cumplimiento de las medidas de seguridad en el taller. Para hacer su informe, Carlos sacó las siguientes fotos.

Analice atentamente cada una de las fotos e indique de acuerdo a su criterio qué medidas de seguridad se cumplen y cuáles no.



Foto 1



Foto 2

Organización de los Procesos
SITUACIONES DE SERVICIO | página 1 de 4

**Momento de la
Secuencia Didáctica**

- Evaluación diagnóstica
 - Apertura
 - **Desarrollo**
 - Cierre
 - Evaluación formativa
-

DESARROLLO

Estas actividades están determinadas por el tipo de capacidad que se pretende desarrollar. Se utilizan estrategias variadas y adecuadas para el aprendizaje de un saber hacer profesional fundamentado y reflexivo.

Estas actividades tienden a que los participantes sepan qué están realizando y cuál es el sentido del aprendizaje: se provee nueva información y se favorece la reflexión, la duda, la búsqueda autónoma de respuestas, la contrastación y la discusión.

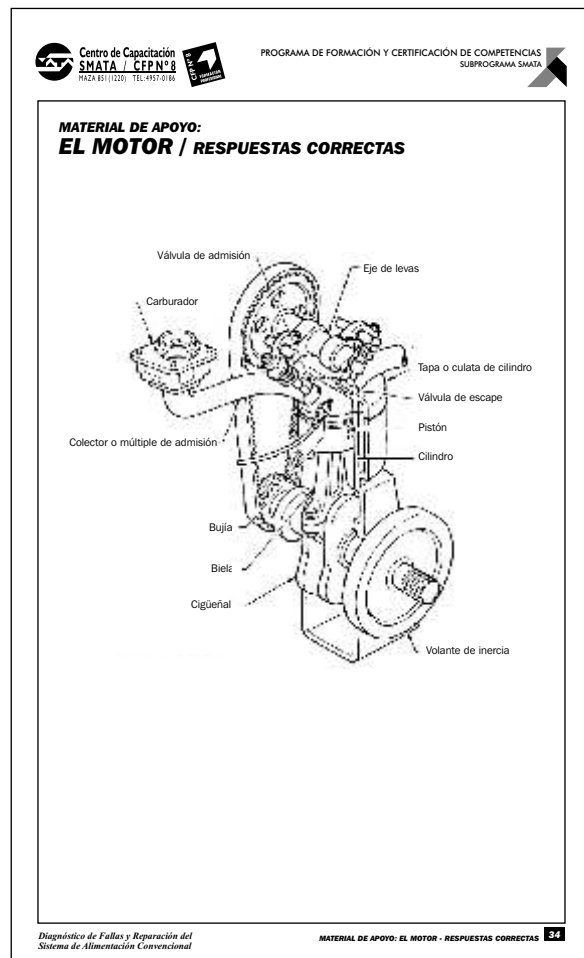
Momento de la Secuencia Didáctica

- Evaluación diagnóstica
- Apertura
- Desarrollo
- Cierre
- Evaluación formativa

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

Una de las características de las actividades de desarrollo es la aparición de nueva información que el docente intenta enseñar. Para llevarlo a cabo, el docente puede preparar transparencias y materiales de apoyo para multiplicar y diversificar lo que intenta enseñar. Así, las transparencias le darán la posibilidad de acompañar sus palabras con textos, imágenes y gráficos que complementen lo que se está exponiendo, no sólo respecto a la cantidad de información sino en cuanto a la forma en que ésta se presenta. Esto resulta relevante en relación a las diferentes formas de conocer que tiene cada persona. O sea, en tanto sea posible presentar un mismo contenido con diferentes códigos (letras, gráficos, sonido, etc.), serán mayores y mejores las posibilidades que tendrán los diferentes alumnos para comprender lo que se pretende enseñar.

Resulta enriquecedor comparar actividades como las descriptas (con un docente enseñando ayudado con transparencias y los alumnos siguiendo la exposición con un material que les fue entregado), con la clase tradicional en la que el docente habla y habla (y, en el




mejor de los casos, utiliza el pizarrón para registrar o graficar) y luego, dicta o espera que los alumnos hayan tomado apuntes. Si el docente ya preparó los materiales, puede concentrarse en su clase y tiene la certeza de que cada alumno tendrá la misma versión escrita que resume los puntos fundamentales

Momento de la Secuencia Didáctica

- Evaluación diagnóstica
- Apertura
- **Desarrollo**
- Cierre
- Evaluación formativa

de su exposición. Vale la pena mencionar que el ahorro de tiempos (al no dictar, graficar, escribir cuadros sinópticos, etc.) puede aprovecharse en más y mejores actividades para facilitar la comprensión de cada alumno. En el mismo sentido, los materiales preparados y diseñados convenientemente constituyen un apoyo para su posterior consulta, fuera del ámbito de la clase. En este punto, vale la pena enfatizar que, así como los recursos didácticos son nuestras herramientas de trabajo, una idea orientadora es pensar los materiales de apoyo para que puedan ser reconocidos a su vez por los alumnos como herramientas para recuperar lo aprendido, aun luego de terminado el curso, al encontrarse ya trabajando, para resolver alguna cuestión. En este sentido, y de acuerdo al mayor acierto en el diseño de estos materiales, estos podrán convertirse en una especie de manual o "ayuda memoria" que les permita recuperar ágilmente lo enseñado.

Los ejemplos anteriores, utilizados como transparencia y como material impreso entregado a los estudiantes, tienen características diferentes a partir



CENTRO REGIONAL DE
FORMACIÓN PROFESIONAL
TALLER OCUPACIONAL

PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS
AIM-TO

**MATERIAL DE APOYO:
OPERACIÓN DE AJUSTE Y COLADA**

AJUSTE Y COLADA DE FUNDICIÓN GRIS Y NODULAR

Ajuste de composición química y temperatura

Una vez analizada la muestra en el laboratorio, si es necesario, se procede al ajuste de la composición química mediante el agregado de ferroaleaciones. Si el Carbono estuviese bajo, su valor se ajusta mediante el agregado de carburante; si estuviese alto, se agrega chatarra de acero.

Colada

Una vez conseguida la composición química y la temperatura, se procede a vaciar el horno total o parcialmente. En este último caso, es necesario regular la potencia del horno para mantener la temperatura adecuada.

AJUSTE Y COLADA DE ACERO

Ajuste de composición química y temperatura

Se agregan las ferroaleaciones necesarias para conseguir la calidad del acero buscada y se eleva la temperatura hasta alcanzar la temperatura de colado. El orden de agregado de ferroaleaciones es el siguiente:

1. Ferroaleaciones no oxidables (como ferromolibdeno, Niquel, Cobre o ferrotungsteno), que también pueden agregarse durante el período de fusión.
2. Ferroaleaciones desoxidantes (Ferro silicio, aluminio)
3. Ferroaleaciones oxidables (FeMn, FeCr, FeV, FeTi).

Una vez agregadas las ferroaleaciones se espera unos minutos para permitir su disolución y, luego, se revuelve el baño con el skimmer para homogeneizarlo. Cuando se estima que se ha alcanzado la temperatura adecuada, se utiliza una probeta para comprobar la temperatura y el nivel de gasificación del acero. Si todos los valores son correctos, se procede al colado.

Colada

La colada puede hacerse vaciando el horno de una sola vez en una cuchara con capacidad para contener todo el líquido, o en varias veces, utilizando una cuchara de menor capacidad. En este último caso, hay que tener cuidado que durante el tiempo de sangrado no aumente la temperatura del líquido ni el nivel de oxidación. De ser necesario, debe bajarse la potencia del horno. Normalmente, y para impedir la reoxidación del acero, se agregan pequeñas proporciones de desoxidantes en la cuchara.

Proceso de Fusión
MATERIAL DE APOYO: OPERACIÓN DE AJUSTE Y COLADA 53

de sus funciones en las secuencias didácticas respectivas:


El motor: nombra componentes de un dispositivo y también funciona como "respuesta correcta" a una Ficha en la que se solicitaba que los alumnos identificaran estos componentes en función de la finalidad.

Momento de la Secuencia Didáctica

- Evaluación diagnóstica
- Apertura
- **Desarrollo**
- Cierre
- Evaluación formativa

Operación de ajuste y colada: brinda información de ajuste y colada, y consejos surgidos a partir de la experiencia profesional del docente acerca de los procedimientos en los que se incluyen.

Aspectos a tener en cuenta para la elaboración de un presupuesto: Se utiliza como herramienta para cerrar una actividad desarrollada en clase durante la que se discutirán los elementos a tener en cuenta para la elaboración de un presupuesto. Este material sintetiza sus conclusiones.



Centro de Capacitación
SMATA / CFPN
MOZA 851 (1220) TEL: 4957-0186

PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS
SUBPROGRAMA SMATA

MATERIAL DE APOYO:
ASPECTOS A TENER EN CUENTA PARA LA ELABORACIÓN DE UN PRESUPUESTO

- 1. Características y estado del automóvil.
- 2. Tiempo de trabajo.
- 3. Costos de repuesto original o no original.
- 4. Características del cliente.

Gestión de Servicio y Atención al Cliente

MATERIAL DE APOYO: ASPECTOS A TENER EN CUENTA PARA LA ELABORACIÓN DE UN PRESUPUESTO 33

Momento de la Secuencia Didáctica


- Evaluación diagnóstica
- Apertura
- **Desarrollo**
- Cierre
- Evaluación formativa

FICHA Guía de visita

Fue diseñada para funcionar como puente entre la clase desarrollada en el aula y la visita a una fábrica.

El docente desarrolla primero en clase todo el "deber ser" respecto a prácticas vinculadas a la seguridad y a la organización.

Dado que los alumnos tienen la oportunidad de visitar una fundición, el docente reparte los impresos y utiliza la transparencia para presentar la Ficha que tendrán que completar mientras se lleve a cabo la actividad. Este recurso didáctico fue pensando para aprovechar convenientemente la visita: ayuda a focalizar la mirada durante la visita y organiza la recolección de información relevante, útil para ser analizada luego en clase.










CENTRO REGIONAL DE
FORMACIÓN PROFESIONAL
TALLER OCUPACIONAL





PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS
AIM-TO

FICHA:
GUÍA DE VISITA

1) Observe los elementos de seguridad y marque los que identifique

2) De los elementos de seguridad que utiliza el hornero, marque los que conoce:

- Casco
- Lentes de color (protector visual)
- Protector auditivo
- Delantal de kebba
- Mangas
- Guantes
- Polainas
- Botines de seguridad con puntera de acero

Rol de Operador de Horno de Fusión
y su Entorno de Trabajo

FICHA: GUÍA DE VISITA / 1 de 3 105

Momento de la Secuencia Didáctica

- Evaluación diagnóstica
- Apertura
- Desarrollo
- Cierre
- Evaluación formativa

FICHA

Actividades de relevamiento a realizar en la fundición

Es un recurso didáctico que fue diseñado para ayudar a focalizar la mirada durante la visita y poder así recolectar información relevante, útil para ser analizada luego en clase. Similar al ejemplo anterior, se entrega impresa a todos los estudiantes. Fue diseñada para funcionar como puente



CENTRO REGIONAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL TALLER OCUPACIONAL

PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS AIM-TO

FICHA:
ACTIVIDADES DE RELEVAMIENTO A REALIZAR EN LA FUNDICIÓN

2. Compare la secuencia de cambio de electrodo que se realiza en la planta, con la propuesta en clase y señale las diferencias.

FOTO 1


FOTO 2


FOTO 3


FOTO 4


FOTO 5


FOTO 6


FOTO 7


FOTO 8



FOTO 9


FOTO 10


Puesta a Punto y Mantenimiento del Horno

FICHA: ACTIVIDADES DE RELEVAMIENTO A REALIZAR EN LA FUNDICIÓN / 1 de 2

63




CENTRO REGIONAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL TALLER OCUPACIONAL

PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS AIM-TO

SIMILITUDES	DIFERENCIAS

3. Marque el desgaste en el siguiente esquema:



4. ¿Por qué cree que se desgastó de esa manera?

.....

.....

.....

Puesta a Punto y Mantenimiento del Horno

FICHA: ACTIVIDADES DE RELEVAMIENTO A REALIZAR EN LA FUNDICIÓN / 2 de 2

64

entre el aula y la fábrica. En este caso, se utilizan las fotografías y las ilustraciones para que los alumnos puedan contrastar el procedimiento de cambio de electrodo enseñado en clase a través de videos, con la práctica efectiva llevada a cabo en una empresa.

Momento de la Secuencia Didáctica

- Evaluación diagnóstica
 - Apertura
 - Desarrollo
 - **Cierre**
 - Evaluación formativa
-

CIERRE

Estas actividades promueven la reflexión sobre qué y cómo se ha aprendido. Por ello, conviene prever momentos de trabajo interactivo y momentos de reflexión individual.

Estas actividades están relacionadas con las de apertura (por ejemplo, si al comienzo de la clase se plantea una situación problemática, en el cierre se deberían analizar las respuestas posibles).

Así, será conveniente tener muy en cuenta estas actividades desde el principio, ya que pueden constituir un punto de referencia para planificar las actividades de desarrollo.


Momento de la Secuencia Didáctica

- Evaluación diagnóstica
- Apertura
- Desarrollo
- Cierre
- Evaluación formativa

FICHA

Fallas atribuibles a la bomba de nafta.

Respuestas correctas



Centro de Capacitación
SMATA / CFPN
RUECA 9311220 TEL: 4937-7188

PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS
SUBPROGRAMA SMATA

FICHA:
FALLAS ATRIBUIBLES A LA BOMBA DE NAFTA / RESPUESTAS CORRECTAS

Identifique cuál de éstos problemas de mal funcionamiento tiene mucha, poca o ninguna relación con la bomba de nafta.

PROBLEMA DE MAL FUNCIONAMIENTO	MUCHA	POCA	NINGUNA
Motor tironea	X		
Excesivo humo negro		X	
Falta de potencia	X		
Elevado consumo	X		
No arranca		X	
Se apaga en caliente		X	
Regula desparejo		X	
Se apaga en frío			X

Diagnóstico de Fallas y Reparación del Sistema de Alimentación Convencional

FICHA: FALLAS ATRIBUIBLES A LA BOMBA DE NAFTA / RESPUESTAS CORRECTAS 42

de desarrollo- hayan completado grupalmente las Fichas que llevan el mismo nombre.

Identifique cuál de éstos problemas de mal funcionamiento tiene mucha, poca o ninguna relación con la bomba de nafta.

Después de coordinar la puesta en común de las respuestas elaboradas por los distintos grupos, el docente utiliza la transparencia para sintetizar las respuestas correctas y analizar los aportes de cada grupo.


Es una transparencia que también se entrega impresa a todos los estudiantes. Fue diseñada para ser utilizada luego de que los estudiantes -en las actividades

Momento de la Secuencia Didáctica

- Evaluación diagnóstica
- Apertura
- Desarrollo
- Cierre
- Evaluación formativa

FICHA Posibles fallas en los sistemas del motor. Respuestas correctas


Fue diseñada para ser entregada luego de que los estudiantes -en las actividades de desarrollo- hayan completado grupalmente las Fichas que



Centro de Capacitación
SMATA / CFPN°8
MAZA 851 (1220) TEL: 4937-0186

PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS
SUBPROGRAMA SMATA


FICHA:
POSIBLES FALLAS EN LOS SISTEMAS DEL MOTOR / RESPUESTAS CORRECTAS

 Piense y escriba para cada sistema, las evidencias de falla más comunes y las fallas que las ocasionan.

SISTEMA	FALLAS COMUNES	EVIDENCIA DE FALLA
Distribución	<ul style="list-style-type: none"> • Desgaste de componentes • Mala puesta a punto 	<ul style="list-style-type: none"> • Marcha irregular • Falta de potencia • Ruido de componentes
Lubricación	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo nivel de aceite • Desgaste de motor • Juego excesivo entre cojinetes y componentes (sigilales, árbol de levas, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Encendido luz de testigo de aceite • Disminución del nivel de aceite
Refrigeración	<ul style="list-style-type: none"> • Rotura de mangueras o pérdidas por junta o por bomba de agua • Pérdida de nivel de líquido • Termostato trabado • Termoccontacto de electroventilador averiado 	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de nivel de líquido refrigerante • Aumento de temperatura de funcionamiento de motor
Alimentación	<ul style="list-style-type: none"> • Problema eléctrico por bujía en corto • Tirones • Cable de bujía con pérdida de continuidad • Mala puesta a punto del encendido • Carburador mal reglado • Circuito tapado • Filtro de aire tapado • Paso calibrado de carburador fuera de reglaje • Carburador mal reglado • Nivel de cuba bajo 	<ul style="list-style-type: none"> • Elevado consumo • Falta de rendimiento

Desmonte y Desarme del Motor del Automóvil


FICHA: POSIBLES FALLAS EN LOS SISTEMAS DEL MOTOR RESPUESTAS CORRECTAS **53**



Centro de Capacitación
SMATA / CFPN°8
MAZA 851 (1220) TEL: 4937-0186

PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS
SUBPROGRAMA SMATA

FICHA:
POSIBLES FALLAS EN LOS SISTEMAS DEL MOTOR

 Piense y escriba para cada sistema, las evidencias de falla más comunes y las fallas que las ocasionan.

SISTEMA	FALLAS COMUNES	EVIDENCIA DE FALLA
Distribución		
Lubricación		
Refrigeración		
Alimentación		

Desmonte y Desarme del Motor del Automóvil

FICHA: POSIBLES FALLAS EN LOS SISTEMAS DEL MOTOR **44**

llevan el mismo nombre. Luego de coordinar la puesta en común de las respuestas elaboradas por los distintos grupos, el docente utiliza la transparencia para sintetizar las respuestas correctas y entrega los impresos para que los alumnos puedan recuperar lo trabajado.

Momento de la Secuencia Didáctica

- Evaluación diagnóstica
 - Apertura
 - Desarrollo
 - Cierre
 - **Evaluación formativa**
-

EVALUACIÓN FORMATIVA

Estas actividades abordan tanto los procesos como los aprendizajes alcanzados.

Están compuestas por situaciones y recursos didácticos diseñados teniendo como referencia las capacidades, los contenidos y los criterios considerados en el módulo, así como el contexto en el que se desarrolló la enseñanza.


Momento de la Secuencia Didáctica

- Evaluación diagnóstica
- Apertura
- Desarrollo
- Cierre
- Evaluación formativa

MATERIAL DE APOYO


Criterios de evaluación

Es una transparencia que fue diseñada para compartir con los alumnos los criterios de evaluación que se tomarán en cuenta en el módulo. Esta información resulta relevante para que cada alumno pueda incluirla en la toma de decisiones autónomas que se quieren promover.



Centro de Capacitación
SMATA / CFPN° 8
MAZA 651 (1120) TEL: 4937-0186

PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS
SUBPROGRAMA SMATA



MATERIAL DE APOYO:
CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios considerados son:

- ♦ Correcta recepción, interpretación y transmisión de la información proveniente de distintas fuentes.
- ♦ Uso e interpretación de los códigos y subcódigos para comprender la demanda del cliente.
- ♦ Comunicación eficaz con clientes, colegas y superiores.
- ♦ Calidad en la expresión oral y escrita.
- ♦ Realización de preguntas precisas en relación con las evidencias de funcionamiento que presenta el cliente.
- ♦ Fundamentación correcta de la hipótesis de falla.
- ♦ Correcta derivación del vehículo al especialista mecánico.
- ♦ Búsqueda pertinente e interpretación correcta de la información técnica.
- ♦ Selección de las variables pertinentes para la construcción del registro.
- ♦ Registro claro y conciso de los datos relacionados con el servicio realizado con el historial de fallas y la orden de trabajo.
- ♦ Identificación correcta de los repuestos necesarios en cuanto a calidad, cantidad y características técnicas.
- ♦ Correcta búsqueda del costo de la totalidad de elementos que integran el presupuesto.
- ♦ Elaboración correcta del presupuesto del servicio.
- ♦ Resolución adecuada de los conflictos que se presentan.

Características de la evaluación del módulo

La evaluación del módulo, en relación con los aprendizajes de los alumnos, se realizará tanto en el desarrollo del proceso como en su finalización. En el proceso se recogerá información proveniente de:

- ♦ Las diversas actividades que realizan los alumnos.
- ♦ La autoevaluación de las respuestas dadas en distintos momentos a preguntas que se hacen respecto de las cuestiones centrales.
- ♦ La participación en el trabajo y las habilidades comunicativas.
- ♦ Búsqueda pertinente e interpretación correcta de la información técnica.
- ♦ Las conductas habituales referidas a la adopción de medidas de seguridad.
- ♦ La resolución de situaciones propias de la actividad laboral.

Gestión de Servicio y Atención al Cliente

MATERIAL DE APOYO: CRITERIOS DE EVALUACIÓN / 1 de 3 **25**

Momento de la Secuencia Didáctica

- Evaluación diagnóstica
- Apertura
- Desarrollo
- Cierre
- Evaluación formativa

FICHA Integración de instrumentos de evaluación

Fue diseñada para compartir con los alumnos -utilizando la transparencia- cuáles son los criterios de evaluación que se utilizarán en el módulo. Esta información resulta relevante para que cada alumno pueda tomarla en cuenta en la toma de decisiones autónomas que se quieren promover. En este caso, se hace referencia explícita a las capacidades, a las evidencias de desempeño y a los instrumentos de evaluación que se utilizarán.

Si bien este recurso será utilizado por el docente para registrar las evaluaciones parciales, compartirlo y hacerlo “visible” a los alumnos, leyendo detalladamente las evidencias de desempeño de cada capacidad, brindará elementos a cada alumno para que pueda evaluar su proceso de aprendizaje y tomar decisiones autónomamente.

CENTRO REGIONAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL
TELLESCHEGUEA

PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS
ABITO

FICHA:
INTEGRACIÓN DE INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Alumno: _____

	ALUMNOS		SUPERVISOR		DOCENTE	
	FICHA de Seguimiento de Evidencias	FICHA de Seguimiento de Evidencias	FICHA de Seguimiento de Evidencias	FICHA de Seguimiento de Evidencias	FICHA de Seguimiento de Evidencias	FICHA de Seguimiento de Evidencias
CAPACIDADES						
EVIDENCIAS						
Reconocer el taller o tallerista con el que se trabajará, los instrumentos y materiales a prima, los materiales y los recursos disponibles del proceso de trabajo.						
Interpretar, identificar y definir, relevando los datos mencionados para el proceso de trabajo.						
Controlar y evaluar el estado operativo del freno eléctrico por medio de los datos de diagnóstico, análisis para su mantenimiento, reparación o sustitución.						
Interpretar la lectura de los listados de datos de diagnóstico, los datos de estado, con los equipos de trabajo y con las variables identificadas, para el diagnóstico y para los equipos involucrados.						
Seleccionar y aplicar las técnicas de diagnóstico y reparación para resolver las situaciones propias de los distintos etapas del proceso de trabajo.						
Reportar el progreso de acuerdo a las especificaciones de los documentos.						
Reportar el progreso de acuerdo a las especificaciones de los documentos.						
Seleccionar y aplicar las técnicas de diagnóstico y reparación para resolver las situaciones propias de los distintos etapas del proceso de trabajo.						
Controlar el estado operativo de los recursos involucrados.						
Reconocer los recursos involucrados en el proceso de trabajo.						
Ajustar las variables a partir de la lectura de los datos de diagnóstico y de los datos de estado.						
Controlar el estado operativo de los recursos involucrados en el proceso de trabajo.						
Seleccionar y aplicar las técnicas de diagnóstico y reparación para resolver las situaciones propias de los distintos etapas del proceso de trabajo.						

Puesta a Punto y Manta imia to del Horno

FICHA: INTEGRACIÓN DE INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN | 1 de 3

Momento de la Secuencia Didáctica

- Evaluación diagnóstica
- Apertura
- Desarrollo
- Cierre
- Evaluación formativa

Detalle Ficha Integradora de Instrumentos de Evaluación

CAPACIDADES	EVIDENCIAS	ALUMNOS			SUPERVISOR		DOCENTE	
		Ficha Trabajo en fabrica	Ficha Activ. de Relev.	Ficha Relev. de fallas	Seguim. de alumno	Eval. de alumno por super.	Ficha Eval. final	Eval. Definitiva
Seleccionar y utilizar o manipular con destreza los elementos, herramientas y materias primas necesarios para desarrollar las actividades del proceso de fusión.	Prepara el material refractario respetando las cantidades y tiempos de mezclado indicados.							
	Repara el material refractario de acuerdo a las especificaciones del fabricante.							
	Repara el material refractario tomando en cuenta medidas de seguridad.							
	Selecciona y utiliza las herramientas indicadas para el reemplazo de electrodos.							
	Cambia el electrodo respetando la secuencia indicada.							
Interpretar instrucciones e informes, relevando los datos necesarios para el proceso de fusión.	Identifica y utiliza correctamente los datos relevantes de la instrucción de trabajo.							
Controlar y evaluar el estado operativo del horno eléctrico por arco y a inducción y equipos auxiliares para su mantenimiento, reparación o sustitución.	Mantiene preventivamente, corrigiendo las variables necesarias que sean de su incumbencia o comunicando los imprevistos.							
	Reconoce las anomalías, soluciona o interviene tomando en cuenta medidas de seguridad.							
Interpretar la lectura de los instrumentos de medición, determinar el ajuste de acuerdo con las órdenes de trabajo y con las variables técnicas de control del proceso y regular los equipos involucrados.	Ajusta las variables a partir de la interpretación de los instrumentos de medición.							
	Controla los parámetros técnicos de funcionamiento del horno durante el proceso de fusión.							
Seleccionar y adaptar las técnicas conocidas con el propósito de resolver las situaciones propias de las distintas etapas del proceso de fusión.	Enciende el horno y controla mediante el amperímetro y voltímetro, la conductividad de la carga del horno hasta lograr los valores indicados para iniciar el proceso de fusión, respetando las normas de seguridad establecidas.							

Momento de la Secuencia Didáctica

- Evaluación diagnóstica
- Apertura
- Desarrollo
- Cierre
- Evaluación formativa

FICHA Integradora de evaluación

CENTRO REGIONAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL
TALLER OCUPACIONAL "José Censaballa" A.C.

PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES
SUB PROGRAMA AIM-TO

FICHA INTEGRADORA DE EVALUACIÓN

CURSO: ALUMNO: EVALUADOR:

Diseño de junta y otras especificaciones: (adjuntar orden de trabajo correspondiente a las evaluaciones)				
PROBETA:	1	2	3	4
CUÑO DE IDENTIFICACIÓN:				

DEFECTOS	Probeta 1		Probeta 2		Probeta 3		Probeta 4		
	SÍ	NO/NC	OBSERVACIONES	SÍ	NO/NC	OBSERVACIONES	SÍ	NO/NC	OBSERVACIONES
Fisuras									
Poros o porosidades									
Falta de penetración									
Catetos desiguales									
Penetración excesiva									
Salpicaduras									
Perforaciones / Quemaduras									
Socabaduras									
Sobre espesor									
Desalineación									
Deposito insuficiente en la cara									
Concavidad en la raíz									
Solapado entre MB y MA									
RESULTADO									

Aspecto Organizativo Actitudinal:

ASPECTOS	Preparación del Material	Puntaje de la
NOTAS		
OBSERVACIONES		

Evaluaciones parciales:

EVALUACIÓN	FICHA: Calidad, Prod., Segur. y Medio Amb.
NOTA	
OBSERVACIONES	

Seguimiento de Alumnos

Similar al ejemplo anterior, en este caso, se hace referencia explícita y detallada a los criterios de aceptabilidad de cada probeta, a los instrumentos de evaluación que se utilizarán en cada momento de un curso, y a la forma en que cada uno se relaciona con el proceso de aprendizaje.

DEFECTOS	Probeta 1				Probeta 2				Probeta 3				Probeta 4			
	SÍ	NO	NC	OBSERVACIONES	SÍ	NO	NC	OBSERVACIONES	SÍ	NO	NC	OBSERVACIONES	SÍ	NO	NC	OBSERVACIONES
Fisuras																
Poros o porosidades																
Falta de penetración																
Catetos desiguales																
Penetración excesiva																
Salpicaduras																
Perforaciones / Quemaduras																
Socabaduras																
Sobre espesor																
Desalineación																
Depósito insuficiente en la cara																
Concavidad en la raíz																
Solapado entre MB y MA																
RESULTADO																

EVALUACIÓN	FICHA: Calidad, Prod., Segur. y Medio Amb.	FICHA: Causas y Correcc. de Defectos	FICHA: Análisis de Defectos	Guía de Preguntas	NOTA GLOBAL
NOTA					
OBSERVACIONES					

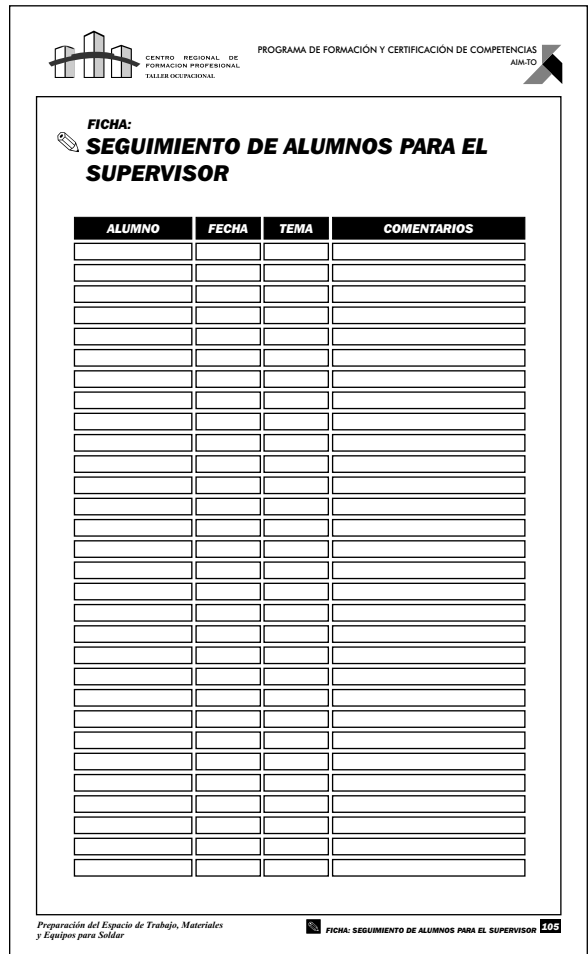
Momento de la Secuencia Didáctica

- Evaluación diagnóstica
- Apertura
- Desarrollo
- Cierre
- Evaluación formativa

FICHA Seguimiento de alumnos para el supervisor

Es un archivo de Word que también se entrega impreso a todos los supervisores de planta que tienen empleados estudiantes del curso. Fue diseñada para funcionar como puente entre el aula y la fábrica. El supervisor debe evaluar las actividades de los empleados durante la jornada laboral, y registrar esta evaluación tomando en cuenta las evidencias de desempeño de las capacidades desarrolladas durante el curso. El supervisor debe entregar una ficha por cada empleado. El docente del curso toma esta Ficha como instrumento de evaluación de sus alumnos.

Este recurso didáctico fue pensando para ayudar a focalizar la mirada del supervisor para poder así recolectar información relevante, útil como insumo para la clase. Esta misma Ficha puede ser utilizada como recurso para el seguimiento de pasantías laborales.



B

Tipos de capacidades a desarrollar en un alumno durante un curso de formación profesional.

- **Diagnóstico**
- **Atención del cliente externo o interno**
- **Mantenimiento preventivo y regulación de equipos**
- **Operación de tecnologías, producción o ejecución de tareas**
- **Organización técnico-productiva de los procesos de trabajo**
- **Prevención de riesgos**
- **Preservación del medio ambiente**
- **Gestión de recursos a su cargo**
- **Innovación y creatividad**
- **Tutoría y enseñanza**

Formación de capacidades profesionales y uso de recursos didácticos

Las funciones en las que un trabajador actúa -de acuerdo al nivel de complejidad del rol profesional-, remiten a un conjunto de actividades y a tipos de acción o de intervención que permiten inferir las capacidades movilizadas.

El ejercicio de estas funciones requiere el desarrollo de ciertas capacidades que deberán ser apoyadas con materiales curriculares, con recursos didácticos.

Las funciones que tomaremos a continuación son las que más típicamente desempeñan los trabajadores del sector industrial.

En el caso de analizarse, por ejemplo, sectores del comercio o de los servicios -o ciertos roles de dirección o de supervisión- deberán ser otras las funciones descritas.

Finalmente, el tipo de capacidad y el nivel de complejidad que debe alcanzar su desarrollo deberán ser analizados en el momento de diseñar los recursos didácticos.

Los textos introductorios de cada momento de la secuencia didáctica fueron adaptados del libro "Diseño curricular basado en normas de competencia laboral. Conceptos y orientaciones metodológicas" Catalano, A.; Cols, S.; Sladogna, M.; BID/CINTERFOR, 2004.

Tipos de capacidades a desarrollar en un alumno durante un curso de formación profesional

- | | |
|--|-----------------------------------|
| ■ Diagnóstico | ■ Prevención de riesgos |
| ■ Atención del cliente externo o interno | ■ Preservación del medio ambiente |
| ■ Mantenimiento preventivo y regulación de equipos | ■ Gestión de recursos a su cargo |
| ■ Operación de tecnologías, producción o ejecución de tareas | ■ Innovación y creatividad |
| ■ Organización técnico-productiva de los procesos de trabajo | ■ Tutoría y enseñanza |
-

CAPACIDADES RELATIVAS AL DIAGNÓSTICO

Son capacidades complejas relativas al análisis, a la intuición, a la investigación, al seguimiento de rastros o de indicios, a la formulación de hipótesis, al conocimiento de la teoría, y a la práctica acumulada y reflexiva sobre la resolución de casos concretos. La función relativa al diagnóstico, la interpretación de disfunciones o de incidentes, la reparación, la resolución o la reconstrucción, representa una capacidad central a ser desarrollada en perfiles laborales orientados al mantenimiento, a la reparación de bienes y/o al monitoreo de sistemas o de procesos.

Desempeñarse en funciones de diagnóstico requiere que los trabajadores desarrollen formas de actuación orientadas por la búsqueda de resolución de problemas. Esa búsqueda responde, en algunos casos, a la aplicación de rutinas ya diseñadas y previstas y, en otros casos, al desarrollo de procesos de investigación sobre la base de hipótesis de falla que se apoyan en la capacidad y en la experiencia del profesional capaz de formular hipótesis.

Para formar esta competencia se requieren tres fuentes:

- ◆ Conocimientos vinculados a las diferentes especialidades de mantenimiento de los sistemas que integran el objeto sobre el cual se actúa.
- ◆ Conocimientos de rutina para la detección de fallas.
- ◆ Experiencia acumulada sobre la base de protocolos realizados respecto de casos "clínicos" diversificados y reales para extraer, a partir de ellos, un modelo de hipótesis o de tratamiento de un tipo de falla.

Tipos de capacidades a desarrollar en un alumno durante un curso de formación profesional

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Diagnóstico ■ Atención del cliente externo o interno ■ Mantenimiento preventivo y regulación de equipos ■ Operación de tecnologías, producción o ejecución de tareas ■ Organización técnico-productiva de los procesos de trabajo | <ul style="list-style-type: none"> ■ Prevención de riesgos ■ Preservación del medio ambiente ■ Gestión de recursos a su cargo ■ Innovación y creatividad ■ Tutoría y enseñanza |
|--|---|

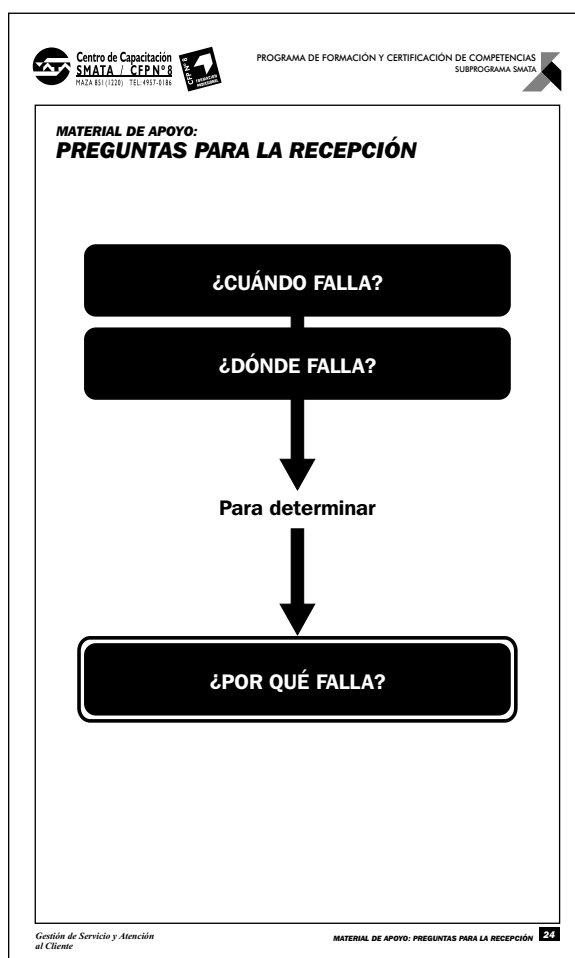
MATERIAL DE APOYO

Preguntas para la recepción

Incluye las preguntas que el docente del curso consideró que constituían el eje fundamental para la realización de un primer diagnóstico durante la entrevista con el cliente.

Se utiliza para sintetizar el diálogo grupal que justamente proponía la discusión acerca de cómo y qué preguntar, y cómo obtener información relevante para la confección de la Orden de Trabajo. Durante esta discusión los alumnos sugieren preguntas, que son analizadas grupalmente.

El formato transparencia facilita la visualización de la propuesta y su vinculación con la actividad previa. Por otro lado, releva al docente de escribir en el pizarrón o dictar estas conclusiones. De esta manera, está "liberado" de estas tareas para concentrarse en enfatizar lo que cree relevante. Finalmente, se entrega impresa a todos los estudiantes.




Tipos de capacidades a desarrollar en un alumno durante un curso de formación profesional

- **Diagnóstico**
- Atención del cliente externo o interno
- Mantenimiento preventivo y regulación de equipos
- Operación de tecnologías, producción o ejecución de tareas
- Organización técnico-productiva de los procesos de trabajo
- Prevención de riesgos
- Preservación del medio ambiente
- Gestión de recursos a su cargo
- Innovación y creatividad
- Tutoría y enseñanza

MATERIAL DE APOYO

Definiciones de falla y evidencia de falla

Es una transparencia pensada como apoyo visual en el momento en que el docente propone diferenciar la falla de la evidencia de falla. El formato transparencia facilita la visualización y la diferenciación de los conceptos. Releva al docente de escribirlas en el pizarrón o de dictarlas, "liberándolo" de estas tareas para concentrarse en enfatizar lo que cree importante. Finalmente, se entrega impresa a todos los estudiantes.



Centro de Capacitación
SMATA / CFPN
MOZA 851 (1220) TEL: 4953-0186

PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS
SUBPROGRAMA SMATA

MATERIAL DE APOYO:
DEFINICIONES DE FALLA Y EVIDENCIA DE FALLA

Falla

Mal funcionamiento en un sistema determinado.

Evidencia de falla

Efecto visible o fácilmente detectable originado por una falla.

Verificación del Motor

MATERIAL DE APOYO: DEFINICIONES DE FALLA Y EVIDENCIA DE FALLA **77**

Tipos de capacidades a desarrollar en un alumno durante un curso de formación profesional

- Diagnóstico
- Atención del cliente externo o interno
- Mantenimiento preventivo y regulación de equipos
- Operación de tecnologías, producción o ejecución de tareas
- Organización técnico-productiva de los procesos de trabajo
- Prevención de riesgos
- Preservación del medio ambiente
- Gestión de recursos a su cargo
- Innovación y creatividad
- Tutoría y enseñanza

CAPACIDADES RELATIVAS A LA ATENCIÓN DEL CLIENTE INTERNO Y EXTERNO

La relación con el "cliente", ya sea éste interno o externo, está cada vez más presente en las funciones ejercidas desde los roles laborales en las empresas en las que la gestión de calidad está instalada. Se trata de una función que no se restringe a un rol laboral determinado: se encuentra incorporada, como una función más, a todos los roles laborales independientemente de que existan perfiles especializados destinados a dicha función con dedicación exclusiva.

En el cumplimiento de esta función deben desarrollarse capacidades relativas a la comunicación, al establecimiento de relaciones sociales en las que puedan ser entendidas las potencialidades y las restricciones que cada integrante del proceso debe observar para entregar y para recibir un producto o un resultado cumpliendo determinadas condiciones, y donde sea posible detectar con anticipación los problemas que pudiesen afectar la forma de atender esta relación que requiere la organización del proceso de producción. El cumplimiento de estos requisitos requiere que, quienes participan en la cadena de valor, tengan una concepción integral e integrada de los procesos en los que están insertos.

Esta situación es característica en los roles laborales de los servicios (salud, mantenimiento, educación, comercio, banca, seguros, turismo, entre otros) y comienza a estar presente en las nuevas formas de organización de los sectores productivos, donde los roles laborales de ejecución necesitan contactarse con los clientes a través de instancias creadas ad-hoc por las empresas para lograr una mayor satisfacción y la fidelización hacia sus productos o servicios.

Tipos de capacidades a desarrollar en un alumno durante un curso de formación profesional

- Diagnóstico
- Atención del cliente externo o interno
- Mantenimiento preventivo y regulación de equipos
- Operación de tecnologías, producción o ejecución de tareas
- Organización técnico-productiva de los procesos de trabajo
- Prevención de riesgos
- Preservación del medio ambiente
- Gestión de recursos a su cargo
- Innovación y creatividad
- Tutoría y enseñanza


FICHA

Casos para el momento de recepción / MATERIAL DE APOYO


Registro y seguimiento del cliente

Estos dos recursos son, de alguna manera, complementarios. Ambos están referidos a la atención del cliente externo (en estos casos, el dueño del automóvil que lleva al taller), y tienen implicancias directas en la relación con los proveedores y clientes internos. Es que ambos materiales están diseñados para promover y facilitar la construcción de competencias relacionadas con la valoración de la información a obtener de los clientes para proveer un servicio de calidad, su recolección y posterior gestión.

En la Ficha "Casos para el momento de recepción" -que se entrega por grupos en el momento de consignar la actividad- se promueve la discusión acerca de cuáles serían las mejores preguntas para conseguir la información que necesitamos para el servicio. Mejores preguntas son las que nos permiten contar con la información que necesitamos. En este sentido, se consigna tanto la formulación de las preguntas, como la fundamentación, o



Centro de Capacitación
SMATA / CFPN Nº 8
PÁZAR 851 (1220) TEL: 4937-0182



PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS
SUBPROGRAMA SMATA

FICHA:
CASOS PARA EL MOMENTO DE RECEPCIÓN

CASO 1

Jorge trae su Ford Ka y dice que falla al arrancar.

¿Qué pregunta/s le hará para hacer un diagnóstico?
.....
.....

¿Por qué elige esta/s pregunta/s?
.....
.....

CASO 2

Alberto trae su Passat y dice que "tira un poco..."

¿Qué pregunta/s le hará para hacer un diagnóstico?
.....
.....

¿Por qué elige esta/s pregunta/s?
.....
.....

Gestión del Servicio
FICHA: CASOS PARA EL MOMENTO DE RECEPCIÓN / 1 de 2


Tipos de capacidades a desarrollar en un alumno durante un curso de formación profesional

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Diagnóstico ■ Atención del cliente externo o interno ■ Mantenimiento preventivo y regulación de equipos ■ Operación de tecnologías, producción o ejecución de tareas ■ Organización técnico-productiva de los procesos de trabajo | <ul style="list-style-type: none"> ■ Prevención de riesgos ■ Preservación del medio ambiente ■ Gestión de recursos a su cargo ■ Innovación y creatividad ■ Tutoría y enseñanza |
|--|---|

sea, la explicitación de los criterios que se tuvieron en cuenta para proponerlas.

El Material de Apoyo "Registro y Seguimiento del Cliente", facilita la discusión plenaria acerca de qué información registrar de cada cliente, por qué y para qué realizarlo.

Se entrega impreso a todos los estudiantes como apoyo al desarrollo del docente que, mientras tanto, utiliza el mismo material como transparencia.



Centro de Capacitación
SMATA / CFP N° 8
MAZA 851 (1122) TEL: 4937-0186

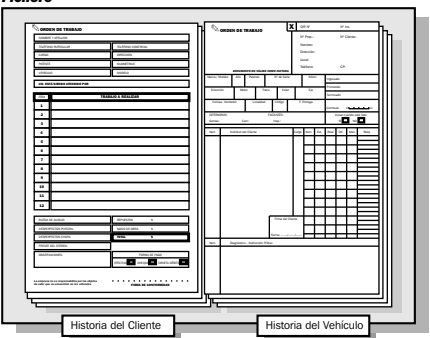
PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS
SUBPROGRAMA SMATA

MATERIAL DE APOYO:
REGISTRO Y SEGUIMIENTO DEL CLIENTE

¿Para qué registrar? _____

- Fidelización (seguimiento)
- Ayuda para el diagnóstico (Historial de fallas de un vehículo)
- Estadística del taller

Fichero



¿Qué registrar? _____

- Datos del Cliente
- Datos del vehículo
- Novedades (fecha, servicio realizado, comentarios)

Gestión del Servicio
MATERIAL DE APOYO: REGISTRO Y SEGUIMIENTO DEL CLIENTE 74

Tipos de capacidades a desarrollar en un alumno durante un curso de formación profesional


- Diagnóstico
- Atención del cliente externo o interno
- Mantenimiento preventivo y regulación de equipos
- Operación de tecnologías, producción o ejecución de tareas
- Organización técnico-productiva de los procesos de trabajo
- Prevención de riesgos
- Preservación del medio ambiente
- Gestión de recursos a su cargo
- Innovación y creatividad
- Tutoría y enseñanza

MATERIAL DE APOYO

Conceptos de calidad

Se entrega impreso a todos los estudiantes como apoyo al desarrollo del docente que, mientras tanto, utiliza el mismo material como transparencia.

Dada la cantidad de información, se presenta en tantas transparencias como títulos tiene el material. Incluye los aspectos centrales del desarrollo que realiza el docente, los cuales -al estar acompañados por las transparencias- son enfatizados y tratados visualmente.



CENTRO REGIONAL DE
FORMACIÓN PROFESIONAL
TELEEDUCATIVA

PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS
AM-TO

MATERIAL DE APOYO:
CONCEPTOS DE CALIDAD

FUNDAMENTOS DE LA CALIDAD

¿QUIÉN DEFINE QUÉ ES CALIDAD?

- **Calidad** es atender o exceder las expectativas del cliente (Edward Deming).
- **Calidad** es una forma de gerenciar la empresa (Feigenbaum).
- **Calidad** es la propiedad que productos, servicios y procesos poseen de satisfacer plenamente a todos aquellos involucrados en su realización y usufructo.

LOS ACTORES

- **Clientes** son las personas que reciben, disfrutan o interactúan con los resultados/ productos o procesos realizados por una organización.
- **Colaboradores** también llamados clientes internos: cada funcionario siempre está suministrando o recibiendo un servicio o producto de otro funcionario.
- **Proveedores** son otras empresas que colaboran con los procesos de producción necesarios y con el desarrollo de una organización.
- **Los accionistas** son las personas que lucran con aquello que es producido o ofertado en el mercado.
- **La sociedad** es el contexto en el cual una empresa se encuentra insertada.

BENEFICIOS DE LA CALIDAD

- **Productividad** es un concepto que siempre abarca dos variables interdependientes:

- **Costos**
- **Resultados obtenidos**

PRINCIPIOS DE LA CALIDAD

- **Asegurar calidad** significa realizar acciones planificadas y sistemáticas para que un bien o servicio satisfaga requisitos predefinidos.

Soldadura en Chapa de Acero I
MATERIAL DE APOYO: CONCEPTOS DE CALIDAD / 1 de 3 **35**

Tipos de capacidades a desarrollar en un alumno durante un curso de formación profesional

- Diagnóstico
 - Atención del cliente externo o interno
 - **Mantenimiento preventivo y regulación de equipos**
 - Operación de tecnologías, producción o ejecución de tareas
 - Organización técnico-productiva de los procesos de trabajo
 - Prevención de riesgos
 - Preservación del medio ambiente
 - Gestión de recursos a su cargo
 - Innovación y creatividad
 - Tutoría y enseñanza
-

CAPACIDADES RELATIVAS AL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y A LA REGULACIÓN DE EQUIPOS

En el ejercicio de una gran variedad de roles laborales, cada vez son mayores los requerimientos respecto de que sean los propios trabajadores quienes efectúen la limpieza y la verificación del estado funcional de los equipos, como forma de prevenir incidentes productivos que deriven en demoras o en pérdidas de producción, y también como prevención de posibles riesgos o accidentes.

Estas funciones pueden ser cumplidas porque el operador, en tanto usuario intensivo de la tecnología, es el primero en percibir los desgastes, las disfunciones y las necesidades de lubricación o de limpieza. También es el operador quien mejor detecta el punto de regulación de los equipos.

En este sentido, no se espera del trabajador la capacidad de diagnóstico, pero sí la de detectar síntomas en el momento que utiliza los equipos y de poder relacionar los signos que aparecen en el proceso o en los resultados con los síntomas que presentan los sistemas del equipo en el que opera.

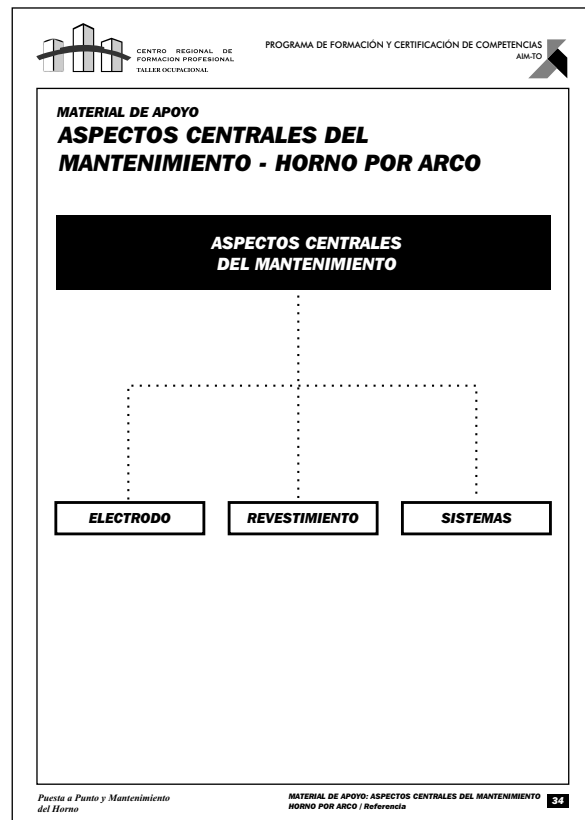
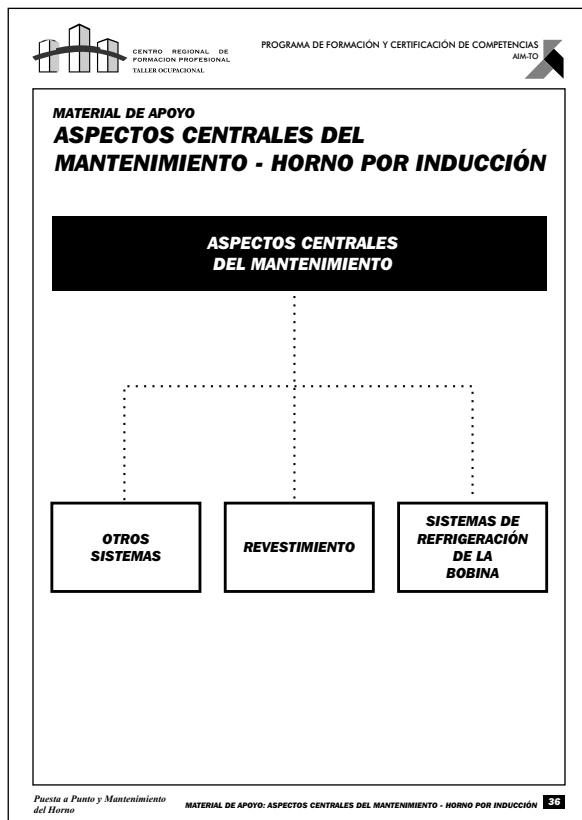
También se espera que el trabajador desarrolle hábitos de prevención y de cuidado de los equipos.

Tipos de capacidades a desarrollar en un alumno durante un curso de formación profesional

- Diagnóstico
- Atención del cliente externo o interno
- **Mantenimiento preventivo y regulación de equipos**
- Operación de tecnologías, producción o ejecución de tareas
- Organización técnico-productiva de los procesos de trabajo
- Prevención de riesgos
- Preservación del medio ambiente
- Gestión de recursos a su cargo
- Innovación y creatividad
- Tutoría y enseñanza

MATERIAL DE APOYO Aspectos centrales del mantenimiento

Presenta y permite diferenciar los focos de interés a tener presente en las tareas de mantenimiento. Se utiliza para sintetizar el diálogo grupal que justamente proponía la discusión acerca de las clasificaciones posibles de la tareas de mantenimiento.



El formato transparencia facilita la visualización de la propuesta y su vinculación con la actividad previa. Por otro lado, libera al docente de escribir en el pizarrón y/o dictar. También se entrega impresa a todos los estudiantes.

Tipos de capacidades a desarrollar en un alumno durante un curso de formación profesional

- Diagnóstico
- Atención del cliente externo o interno
- Mantenimiento preventivo y regulación de equipos
- Operación de tecnologías, producción o ejecución de tareas
- Organización técnico-productiva de los procesos de trabajo
- Prevención de riesgos
- Preservación del medio ambiente
- Gestión de recursos a su cargo
- Innovación y creatividad
- Tutoría y enseñanza

MATERIAL DE APOYO

Procedimiento para el reemplazo de electrodos

CENTRO REGIONAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL TALLER OCCUPACIONAL

PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS CONTROL DE PROCESO

TÉCNICA A CONTROLAR Y PROCEDIMIENTO DE CONTROL

**MATERIAL DE APOYO:
PROCEDIMIENTO PARA EL REEMPLAZO DE ELECTRODOS**

FUNDACIÓN GAPEP	HOJA INSTRUCCIONES DE CONTROL
<p>DENOMINACIÓN: PROCEDIMIENTO PARA CAMBIAR ELECTRODO HORNO MONOFÁSICO</p> <p>INSTRUCCIÓN DE CONTROL DE PROCESO:</p> <p>INSPECCIÓN DE RECEPCIÓN:</p> <p>CARACTERÍSTICA A CONTROLAR Y PROCEDIMIENTO DE CONTROL:</p>	<p>Para el acople de nuevos electrodos de gran tamaño:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Asegurarse en primera instancia que el seccionador de alta que no pase corriente ni desde la cabina de alta ni en el tablero del tablero). b) En lo posible que en el horno no esté con material líquido para c) Traer al pie del horno el niple y el electrodo a colocar. d) Engancharlo con la herramienta adecuada y trasladarlo con el p... ubicarlo sobre el electrodo que actualmente está colocado en el e) Si es necesario bajar la bandera para hacer operativo la tarea. f) Colocar primero el niple y luego el electrodo e ir ajustándolo man... herramienta adecuado hasta ajuste completo (Ojo si queda luz e... contacto roturas). g) Proceder a aflojar la abrazadera de ajuste del electrodo, dar la... mismo y ajustarla correctamente. h) Finalmente asegurarse su contacto o pasaje de corriente ade... <p>Para el caso de hornos trifásicos, el procedimiento es el mismo, tor... caso debido a que la zona de trabajo (sobre la bóveda pueden existir desmoronamientos por envejecimiento del material o desgaste) y son... próximos uno de otro.</p> <p>Para el reemplazo de electrodos por roturas:</p> <p>Este procedimiento es mucho más delicado para el operador, debido a que normal... ocurre una rotura de electrodo o niple, hay baño líquido dentro del horno y los pro... carburación son los más graves a solucionar.</p> <p>Los pasos a seguir serían los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Proceder de inmediato al corte de la lave del horno y el seccionador principal de la cabina de Alta. b) Extraer en el menor tiempo posible el electrodo o niple roto que ha quedado en el interior del horno, mediante una pinza adecuada para tal operador. c) Luego se sigue el mismo procedimiento descrito anteriormente. d) Al finalizar el ajuste de la altura de trabajo del electrodo es más complicado debido a que hay que reemplazar el trozo de electrodo roto (se hace en dos procedimientos: afloje de bandera, bajar suavemente el electrodo, ajustar la misma y si es necesario repetir).

Fecha: LET CAMBIO N.º de C. Fecha: LET N.º de C.

NOTA DE EMISIÓN N.º E FECHA:

Punto a Punto y Mantenimiento del Horno MATERIAL DE APOYO: PROCEDIMIENTO PARA EL REEMPLAZO DE ELECTRODOS / 1 de 2 58

Presenta en un Instructivo, los procedimientos para el caso de cambio de electrodos. Asimismo, incluye ilustraciones que sirven al docente para remarcar aspectos operacionales y vinculados con la seguridad en estos procedimientos. Se entrega a cada participante y el docente lo utiliza en formato transparencia.

Tipos de capacidades a desarrollar en un alumno durante un curso de formación profesional

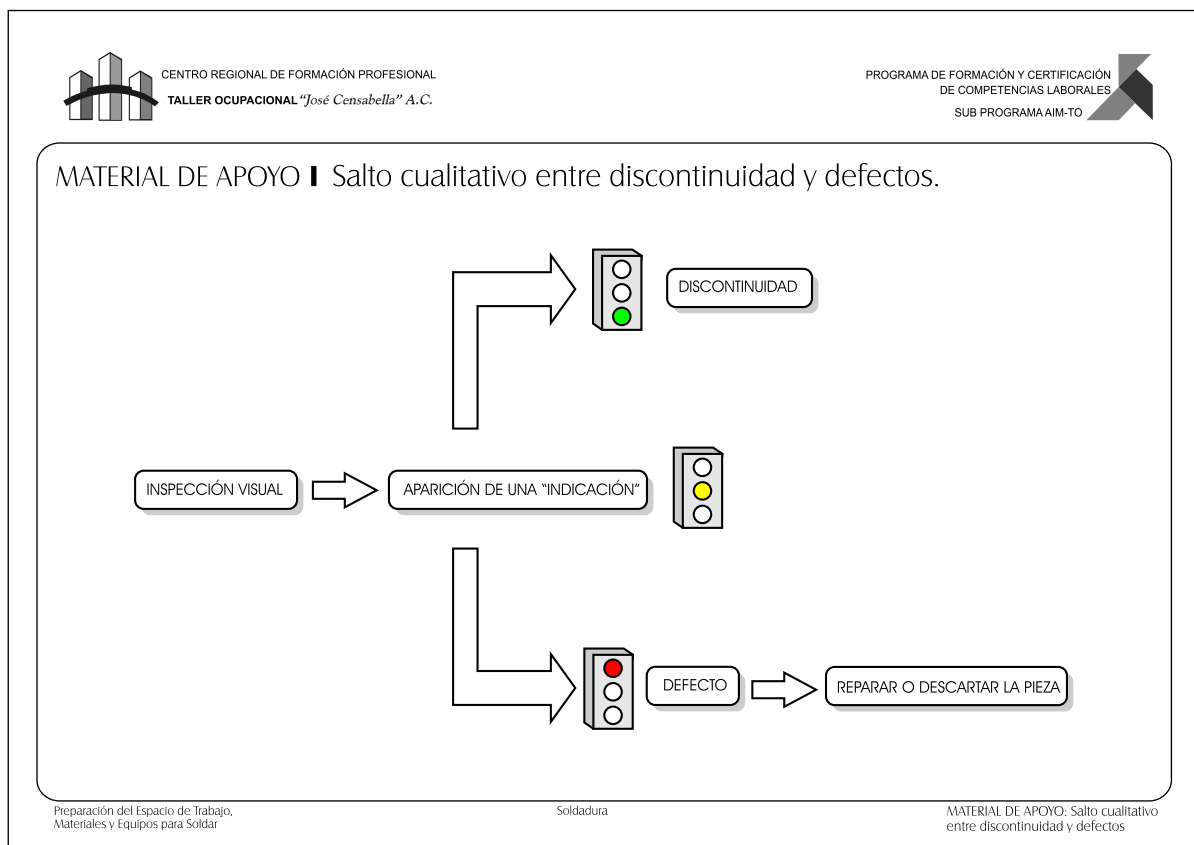
- Diagnóstico
- Atención del cliente externo o interno
- **Mantenimiento preventivo y regulación de equipos**
- Operación de tecnologías, producción o ejecución de tareas
- Organización técnico-productiva de los procesos de trabajo
- Prevención de riesgos
- Preservación del medio ambiente
- Gestión de recursos a su cargo
- Innovación y creatividad
- Tutoría y enseñanza

MATERIAL DE APOYO

Salto cualitativo entre discontinuidad y defectos

Facilita la diferenciación entre las discontinuidades y los defectos. Las luces del semáforo fueron incorporadas para enfatizar con un elemento conocido, los aspectos que vinculan la puesta a punto de los equipos y la

calidad de la soldadura. Así, la luz verde asociada a la discontinuidad, ayuda a diferenciar (en sus consecuencias) el defecto (asociado a la luz roja). Se utiliza en formato transparencia.



Tipos de capacidades a desarrollar en un alumno durante un curso de formación profesional

- Diagnóstico
 - Atención del cliente externo o interno
 - Mantenimiento preventivo y regulación de equipos
 - **Operación de tecnologías, producción o ejecución de tareas**
 - Organización técnico-productiva de los procesos de trabajo
 - Prevención de riesgos
 - Preservación del medio ambiente
 - Gestión de recursos a su cargo
 - Innovación y creatividad
 - Tutoría y enseñanza
-

CAPACIDADES RELATIVAS A LA OPERACIÓN DE TECNOLOGÍAS, PRODUCCIÓN O EJECUCIÓN DE TAREAS

Estas capacidades se desarrollan con un alto nivel de contextualización. Comprenden estrategias de aprendizaje de técnicas, metodología de trabajo, procedimientos.

Los materiales de apoyo deben proveer tanto los procedimientos como transferir -en todo lo posible- la experiencia acumulada por el docente en la toma de decisiones que se realizan en el marco de la operación.

Tipos de capacidades a desarrollar en un alumno durante un curso de formación profesional

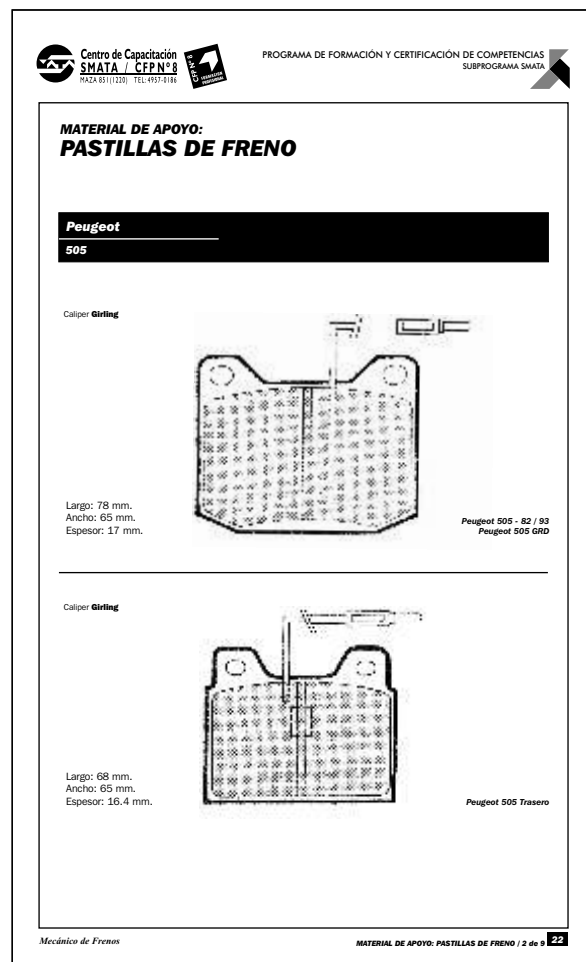
- Diagnóstico
- Atención del cliente externo o interno
- Mantenimiento preventivo y regulación de equipos
- Operación de tecnologías, producción o ejecución de tareas
- Organización técnico-productiva de los procesos de trabajo
- Prevención de riesgos
- Preservación del medio ambiente
- Gestión de recursos a su cargo
- Innovación y creatividad
- Tutoría y enseñanza

MATERIAL DE APOYO

Pastillas de freno

Fue diseñado a partir del planteo del docente respecto a que uno de los problemas frecuentes en la práctica profesional del mecánico automotriz, es verificar si una pastilla es la adecuada para el vehículo. Esta comprobación puede realizarse ubicando la pastilla "real" sobre el esquema del material y evaluando la coincidencia de los bordes. Sin embargo, los manuales de los fabricantes no resultaban accesibles a muchos de los novatos o, si lo eran, resultaban complejos de leer. Este Material de Apoyo -que incluye el formato de las pastillas de frenos más comunes en tamaño real- es acompañado por instrucciones sencillas para su uso que, a su vez, facilitan el acceso a los manuales de los fabricantes.

Se entrega impreso a todos/as los/as estudiantes y se utiliza en clase para el trabajo individual y grupal. Por otra parte, el docente se preocupó de enfatizar que este material sirve como consulta e instrumento luego de finalizado el curso.



Tipos de capacidades a desarrollar en un alumno durante un curso de formación profesional


- Diagnóstico
- Atención del cliente externo o interno
- Mantenimiento preventivo y regulación de equipos
- Operación de tecnologías, producción o ejecución de tareas
- Organización técnico-productiva de los procesos de trabajo
- Prevención de riesgos
- Preservación del medio ambiente
- Gestión de recursos a su cargo
- Innovación y creatividad
- Tutoría y enseñanza

FICHA

Casos para frenos traseros

En este caso, presentamos una Ficha, cuya función es relevar los saberes previos relacionados con la reparación de los componentes del sistema estudiado, y el Material de Apoyo que acerca las "respuestas correctas" para esas situaciones problemáticas; o sea, el procedimiento de reparación para cada uno de los casos presentados en la Ficha. Nótese que para desplegar este procedimiento se utiliza un diagrama de fácil lectura, que reemplaza al texto narrativo. Este diagrama se lee de arriba hacia abajo y para los casos en que es necesario tomar una decisión, del recuadro en cuestión se desprenden un SÍ y un NO con las acciones respectivas.

Este material resulta de mucha utilidad para los noveles trabajadores, que pueden encontrar en él referencias para resolver en el taller situaciones análogas a las planteadas en clase. Luego de finalizada la actividad, se entrega impreso a todos los estudiantes.



Centro de Capacitación
SMATA / CFPN° 8
MAZA 651 (1120) TEL: 4937-0186

PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS
SUBPROGRAMA SMATA

FICHA:
CASOS PARA FRENOS TRASEROS

CASOS

1. El auto frena menos.
2. El freno de mano no anda bien.
3. Hay ruido en las ruedas traseras al frenar.
4. Hay ruido constante en las ruedas traseras.
5. Pierde líquido de frenos.

Converse con sus compañeros y complete la siguiente tabla con los componentes del sistema de frenos que originan estos comentarios de los clientes y con los procedimientos que recomienda llevar adelante.

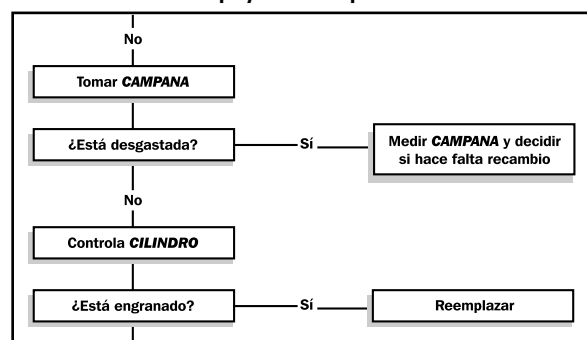
Componentes y procedimiento para el número :

COMPONENTE	¿QUÉ SUGIERE HACER?

Sigue...

Mecánico de Frenos
FICHA: CASO PARA FRENOS TRASEROS / 1 de 2

Detalle Material de apoyo: Casos para frenos traseros



Tipos de capacidades a desarrollar en un alumno durante un curso de formación profesional

- Diagnóstico
- Atención del cliente externo o interno
- Mantenimiento preventivo y regulación de equipos
- Operación de tecnologías, producción o ejecución de tareas
- Organización técnico-productiva de los procesos de trabajo
- Prevención de riesgos
- Preservación del medio ambiente
- Gestión de recursos a su cargo
- Innovación y creatividad
- Tutoría y enseñanza

INSTRUCTIVO DE TRABAJO

Limpieza fosa de escoria

CENTRO REGIONAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL TALLER OCCUPACIONAL		PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS																	
INSTRUCTIVO DE TRABAJO: LIMPIEZA FOSA DE ESCORIA		CONTROL DE PROCESO																	
FUNDICIÓN GAFER		HOJA INSTRUCTIVO DE CONTROL																	
DENOMINACIÓN: LIMPIEZA FOSA DE ESCORIA		CARACTERÍSTICA A CONTROLAR Y PROCEDIMIENTO DE CONTROL																	
INSTRUCCIÓN DE CONTROL DE PROCESO	INSTR. RECIBIDA	<input checked="" type="checkbox"/>																	
LIMPIEZA FOSA DE ESCORIA																			
<p>A) Mantener la fosa de escoria limpia o hasta la</p> <p>B) Proceder al retiro del tacho en las condiciones</p> <p>C) Una vez retirado el mismo, proceder a la limpieza y agarre de la escoria.</p> <p>D) Agregar arena en el fondo de la fosa.</p> <p>E) Proceder a la colocación del tacho nuevamente.</p>																			
<p>Fijar secuencia aproximada del retiro del tacho para el control de proceso.</p> <p>Comunicar a su inmediato superior sobre el mismo.</p>																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">FECHA:</td> <td style="width: 25%;">LET:</td> <td style="width: 25%;">CAMBIO:</td> <td style="width: 25%;">N.º de C:</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>FECHA:</td> <td>LET:</td> <td>FECHA:</td> <td>LET:</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>				FECHA:	LET:	CAMBIO:	N.º de C:					FECHA:	LET:	FECHA:	LET:				
FECHA:	LET:	CAMBIO:	N.º de C:																
FECHA:	LET:	FECHA:	LET:																
NOTA DE EMISIÓN N.º E		INSTRUCTIVO DE TRABAJO: LIMPIEZA FOSA DE ESCORIA 65																	

En la operación de tecnologías y/o en la ejecución de procedimientos, existen saberes expertos que ya tienen los docentes y que, frecuentemente, no aparecen en los manuales o en la

bibliografía disponible. Éste es el caso del Material de Apoyo que aquí presentamos. El procedimiento en cuestión se ha contextualizado en un instructivo de trabajo de manera de aprovechar también la oportunidad para familiarizar al alumno con su lectura. Se entrega a los alumnos una vez que el docente relevó los saberes previos sobre el tema.

Tipos de capacidades a desarrollar en un alumno durante un curso de formación profesional

- | | |
|--|-----------------------------------|
| ■ Diagnóstico | ■ Prevención de riesgos |
| ■ Atención del cliente externo o interno | ■ Preservación del medio ambiente |
| ■ Mantenimiento preventivo y regulación de equipos | ■ Gestión de recursos a su cargo |
| ■ Operación de tecnologías, producción o ejecución de tareas | ■ Innovación y creatividad |
| ■ Organización técnico-productiva de los procesos de trabajo | ■ Tutoría y enseñanza |

CAPACIDADES RELATIVAS A LA ORGANIZACIÓN TÉCNICO-PRODUCTIVA DE LOS PROCESOS DE TRABAJO

El ejercicio de determinado rol laboral demanda no sólo las capacidades relativas a la ejecución directa del trabajo. Requiere, además, el desarrollo de otras capacidades como las de:

- ◆ organización;
- ◆ preparación de los procesos de trabajo;
- ◆ acceso a informaciones en manuales de sistemas; instructivos; recetas; software; órdenes de trabajo, planos;
- ◆ revisión de condiciones de funcionamiento y regulación de equipos y herramientas;
- ◆ organización y disponibilidad de dispositivos de seguridad, higiene y prevención;
- ◆ preparación y disposición de las materias primas e insumos a utilizar;
- ◆ organización y distribución de responsabilidades en el equipo de trabajo.

Esta capacidad se orienta fundamentalmente al cuidado de la seguridad y a la productividad en el trabajo. Su objetivo es anticiparse a los riesgos que puedan afectar la salud de los trabajadores o la integridad de los equipos, de los materiales y las pérdidas de proceso.

La formación de estas capacidades se apoyará en contenidos dirigidos a visualizar los criterios de seguridad y de productividad.

Tipos de capacidades a desarrollar en un alumno durante un curso de formación profesional

- | | |
|--|-----------------------------------|
| ■ Diagnóstico | ■ Prevención de riesgos |
| ■ Atención del cliente externo o interno | ■ Preservación del medio ambiente |
| ■ Mantenimiento preventivo y regulación de equipos | ■ Gestión de recursos a su cargo |
| ■ Operación de tecnologías, producción o ejecución de tareas | ■ Innovación y creatividad |
| ■ Organización técnico-productiva de los procesos de trabajo | ■ Tutoría y enseñanza |
-

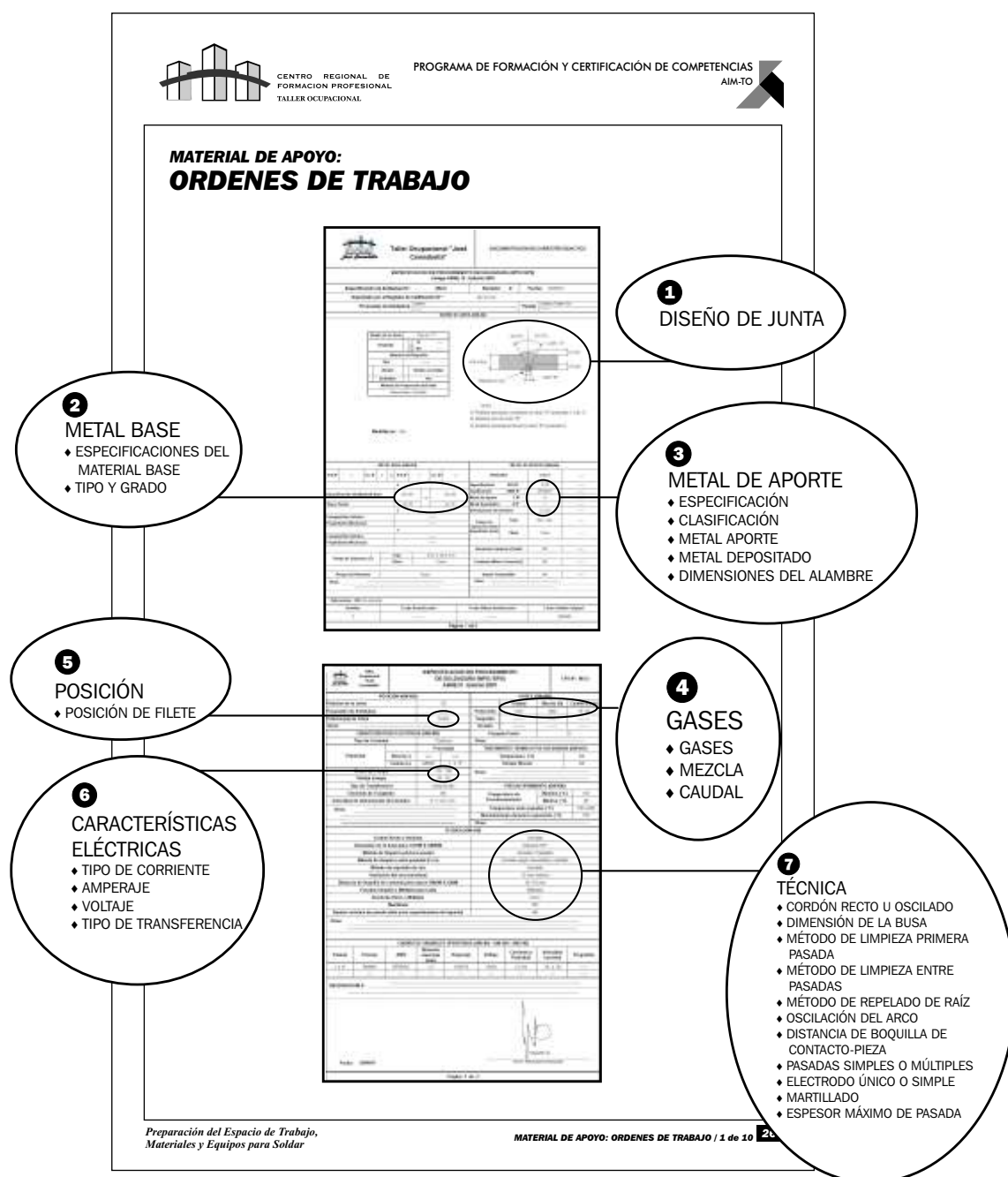
MATERIAL DE APOYO

Ordenes de trabajo

Este material está pensado para facilitar la lectura y posterior utilización de Ordenes de Trabajo. Una de las dificultades que presenta el uso de estos documentos es -justamente- la lectura y escritura de datos en un formulario cargado de informaciones. Por ello, diseñamos este material introductorio para enfatizar los sectores de la orden de trabajo con informaciones relevantes para una primera etapa de acercamiento. Es una transparencia que también se entrega impresa a todos los estudiantes. Luego de introducido el tema, el docente utiliza la transparencia para guiar la lectura que hacen los alumnos de sus propios materiales impresos. Otro de los recursos que diseñamos para facilitar el uso de la Orden de Trabajo, fue una versión simplificada que, de esta manera, constituye un antecedente para la utilización de la “versión real”.

Tipos de capacidades a desarrollar en un alumno durante un curso de formación profesional

- Diagnóstico
- Atención del cliente externo o interno
- Mantenimiento preventivo y regulación de equipos
- Operación de tecnologías, producción o ejecución de tareas
- Organización técnico-productiva de los procesos de trabajo
- Prevención de riesgos
- Preservación del medio ambiente
- Gestión de recursos a su cargo
- Innovación y creatividad
- Tutoría y enseñanza



Tipos de capacidades a desarrollar en un alumno durante un curso de formación profesional

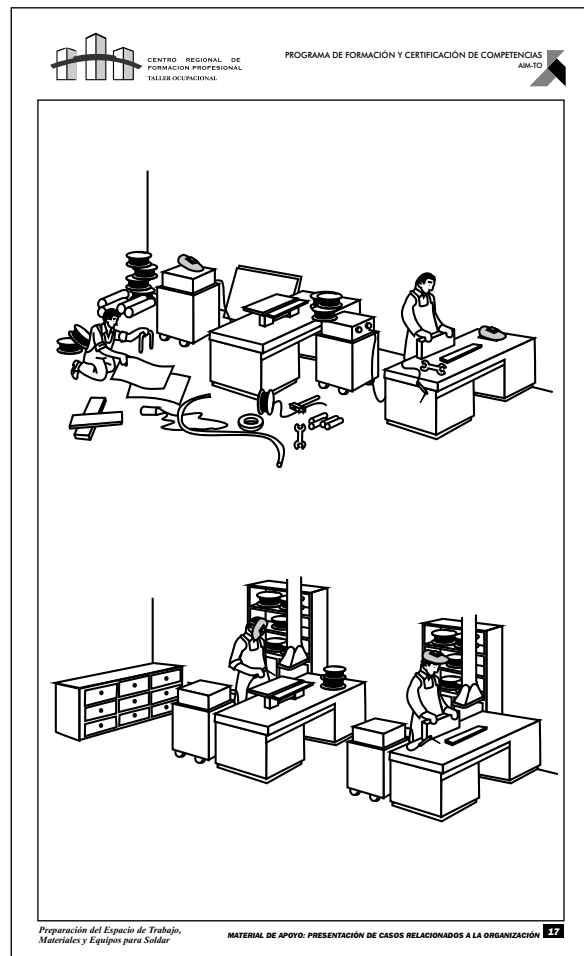
- Diagnóstico
- Atención del cliente externo o interno
- Mantenimiento preventivo y regulación de equipos
- Operación de tecnologías, producción o ejecución de tareas
- Organización técnico-productiva de los procesos de trabajo
- Prevención de riesgos
- Preservación del medio ambiente
- Gestión de recursos a su cargo
- Innovación y creatividad
- Tutoría y enseñanza

MATERIAL DE APOYO

Presentación de casos relacionados a la organización

Presentan situaciones que permiten visualizar y analizar prácticas correctas e incorrectas referidas a la organización del ámbito de trabajo.

Estas situaciones fueron preparadas para servir de base a una instancia lúdica (del tipo del "juego de los siete errores") en la que el alumno tiene que identificar todas las situaciones erróneas o desaconsejables. Se utiliza en formato transparencia color. Si el docente decide un trabajo en grupos, puede también distribuirse impreso en blanco y negro.



Tipos de capacidades a desarrollar en un alumno durante un curso de formación profesional

-
- | | |
|--|-----------------------------------|
| ■ Diagnóstico | ■ Prevención de riesgos |
| ■ Atención del cliente externo o interno | ■ Preservación del medio ambiente |
| ■ Mantenimiento preventivo y regulación de equipos | ■ Gestión de recursos a su cargo |
| ■ Operación de tecnologías, producción o ejecución de tareas | ■ Innovación y creatividad |
| ■ Organización técnico-productiva de los procesos de trabajo | ■ Tutoría y enseñanza |
-

CAPACIDADES RELATIVAS A LA PREVENCIÓN DE RIESGOS

Estas capacidades tienen un carácter transversal a muchos roles laborales. Representan un criterio de actuación en el marco de las funciones de organización, de programación y de ejecución.

En algunos roles laborales, la función de prevención de riesgos adquiere un carácter específico y se despliega en todo su potencial. Este carácter resulta muy claro en los perfiles ocupacionales del campo de la salud y de la seguridad industrial.

Tipos de capacidades a desarrollar en un alumno durante un curso de formación profesional

- | | |
|--|-----------------------------------|
| ■ Diagnóstico | ■ Prevención de riesgos |
| ■ Atención del cliente externo o interno | ■ Preservación del medio ambiente |
| ■ Mantenimiento preventivo y regulación de equipos | ■ Gestión de recursos a su cargo |
| ■ Operación de tecnologías, producción o ejecución de tareas | ■ Innovación y creatividad |
| ■ Organización técnico-productiva de los procesos de trabajo | ■ Tutoría y enseñanza |


MATERIAL DE APOYO

Riesgos en soldadura /

FICHA

Elementos de seguridad

Estos materiales se entregan en formato impreso y se utilizan para servir de apoyo para el registro -y la posterior



CENTRO REGIONAL DE
FORMACIÓN PROFESIONAL
TALLER OCUPACIONAL

PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS

RIESGOS EN SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO Y ACTIVIDADES RELACIONADAS

MATERIAL DE APOYO:
RIESGOS EN SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO Y ACTIVIDADES RELACIONADAS

Seguridad e higiene en la soldadura

Introducción
Se denomina seguridad a determinadas normas o pautas de comportamiento que se deben seguir para evitar accidentes. Específicamente hablando, en soldadura muchos accidentes se deben a una falta de suerte de cada individuo. Para prevenir un accidente, el operario debe saber con que equipo va a trabajar, que es lo que va a soldar y que tipo de protección necesita. Continuarmente, al inspeccionar accidentes se obtiene como resultado el hecho de que los accidentes son causados por las acciones del hombre que resulto lesionado. Esto es lo que conocemos como resultado del elemento humano. Incluyen también los accidentes que resultan de otro, al hacer caer algo, por ejemplo. Alguien resumió las tres razones de estos actos así:

**1- NO LO VI
2- NO SABIA
3- NO PENSE**


Analizamos ahora cada uno de estos puntos y veamos como se adaptan a la realidad de los operarios en todas partes. Si hablamos con un lesionado descubriríamos que el hombre no se preocupa por mirar a su alrededor para ver que hay una gran importancia en las industrias debido a la complejidad de los trabajos. En todas las industrias también tienen problemas cuando emplean a trabajadores que no tienen experiencia y que están ansiosos por entrar en acción.

SEGURIDAD EN SOLDADURA ELÉCTRICA
Como en todo sistema de seguridad para poder prevenir accidentes es necesario tener un sistema de seguridad. No se preocupo por mirar a su alrededor para ver que hay una gran importancia en las industrias debido a la complejidad de los trabajos. En todas las industrias también tienen problemas cuando emplean a trabajadores que no tienen experiencia y que están ansiosos por entrar en acción.

- Identificar las fuentes generadoras de riesgos.
- Aislarlos y/o aislar al personal que se encuentra en la zona de riesgo.
- Difundir la prevención y contar con los medios adecuados de protección.

Particularmente en:

SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO




- RIESGO ELÉCTRICO
- GENERADOR DE CALOR
- GENERADOR DE RADIACIONES
- GENERADOR DE GASES Y HUMOS

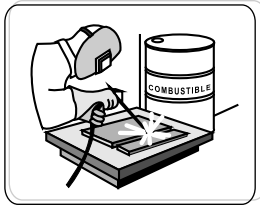

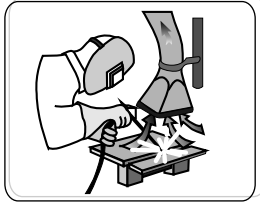
Preparación del Espacio de Trabajo, Materiales y Equipos para Soldar

MATERIAL DE APOYO: RIESGO EN SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO / 1 de 6


Tipos de capacidades a desarrollar en un alumno durante un curso de formación profesional

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Diagnóstico ■ Atención del cliente externo o interno ■ Mantenimiento preventivo y regulación de equipos ■ Operación de tecnologías, producción o ejecución de tareas ■ Organización técnico-productiva de los procesos de trabajo | <ul style="list-style-type: none"> ■ Prevención de riesgos ■ Preservación del medio ambiente ■ Gestión de recursos a su cargo ■ Innovación y creatividad ■ Tutoría y enseñanza |
|---|---|


CENTRO REGIONAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL
PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS AIM-TO












  	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Notas del alumno</div> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
--	--

Preparación del Espacio de Trabajo. Materiales y Equipos para Soldar.
MATERIAL DE APOYO: RIESGO EN SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO / 6 de 6 **53**


CENTRO REGIONAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL
PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS AIM-TO

FICHA: ELEMENTOS DE SEGURIDAD

Complete debajo de cada cartel el significado del mismo, dónde lo ubicaría dentro de la empresa, y a quién va dirigido.

Rol de Operador de Horno de Fusión y su Entorno de Trabajo
FICHA: ELEMENTOS DE SEGURIDAD **74**

relectura- de los aspectos vinculados a la seguridad discutidos durante la clase. Las ilustraciones y puntualizaciones son presentadas como transparencias (sin los textos explicativos) y sirven de apoyo para el docente.

Los letreros cumplen las mismas funciones y, además, pueden servir

como base para una instancia lúdica en la que se presentan sólo los iconos sin los textos para que los alumnos los completen, imaginen las situaciones en que podrían ser necesarios, analicen su presencia en los lugares en los que trabajan, etc.

Tipos de capacidades a desarrollar en un alumno durante un curso de formación profesional

- Diagnóstico
 - Atención del cliente externo o interno
 - Mantenimiento preventivo y regulación de equipos
 - Operación de tecnologías, producción o ejecución de tareas
 - Organización técnico-productiva de los procesos de trabajo
 - Prevención de riesgos
 - **Preservación del medio ambiente**
 - Gestión de recursos a su cargo
 - Innovación y creatividad
 - Tutoría y enseñanza
-

CAPACIDADES RELATIVAS A LA PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Este tipo de capacidades, por su carácter transversal, se concretan como criterios de actuación. Sin embargo, en algunos roles laborales cobra una entidad propia.

Tal es el caso de aquellos que trabajan con sustancias, materiales, insumos o componentes cuyo descarte debe ser realizado tomando los recaudos adecuados para garantizar la neutralización de sus efectos sobre el medio ambiente.

Tipos de capacidades a desarrollar en un alumno durante un curso de formación profesional


- Diagnóstico
- Atención del cliente externo o interno
- Mantenimiento preventivo y regulación de equipos
- Operación de tecnologías, producción o ejecución de tareas
- Organización técnico-productiva de los procesos de trabajo
- Prevención de riesgos
- Preservación del medio ambiente
- Gestión de recursos a su cargo
- Innovación y creatividad
- Tutoría y enseñanza

FICHA

Calidad, productividad, seguridad y medio ambiente

Estar activo en clase o practicar, no sólo es estar usando efectivamente los equipos. En la formación por competencias, también es muy importante saber observar y analizar críticamente los criterios aplicados en el desempeño, teniendo en cuenta aspectos que exceden la producción de la pieza en cuestión. Pero, ¿cómo consignarlo de manera que el alumno sepa qué conducta y aspectos de la pieza tiene que observar para comprender el valor de su tarea?

Esta Ficha se entrega a algunos estudiantes por clase, que tienen la consigna de completarla a partir de la observación y el análisis crítico del desempeño de un compañero que está operando el equipo. La Ficha funciona como una guía y organizador de esta tarea. El docente supervisa también esta tarea, analiza la Ficha con el estudiante que la confeccionó, y la guarda como uno de los instrumentos de evaluación de su autor.



CENTRO REGIONAL DE
FORMACIÓN PROFESIONAL
TALLEES DEL PROFESIONAL

PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS
ANATO

FICHA:
**CALIDAD, PRODUCTIVIDAD, SEGURIDAD
Y MEDIO AMBIENTE**

..... Observe el desempeño de su compañero y complete la siguiente tabla.


MATERIAL DEPOSITADO/ CIRCULO DEL PERIL DE PENETRACIÓN	PARÁMETROS DEL EQUIPO					PARÁMETROS DEPENDIENTES DEL SOLDADOR		
	TENSIÓN	CORRIENTE	VELOCIDAD DEL ALAMBRE	INDUCTANCIA	CAUDAL DE GAS	VELOCIDAD DE SOLDADURA	INCLINACIÓN DE LA TORCHAS	LONGITUD LIBRE DE ALAMBRE
COMENTARIOS Y RESOLUCIÓN DE CONTINGENCIAS:								
COMENTARIOS Y RESOLUCIÓN DE CONTINGENCIAS:								
COMENTARIOS Y RESOLUCIÓN DE CONTINGENCIAS:								

Soldadura en Chapa de Acero 1
FICHA: CALIDAD, PRODUCTIVIDAD / 1 de 2
SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE 42

NOTA: Si bien sería "un beneficio secundario", este tipo de Fichas puede ser una buena alternativa para cuando se cuenta con pocos equipos para practicar.

Tipos de capacidades a desarrollar en un alumno durante un curso de formación profesional

- Diagnóstico
- Atención del cliente externo o interno
- Mantenimiento preventivo y regulación de equipos
- Operación de tecnologías, producción o ejecución de tareas
- Organización técnico-productiva de los procesos de trabajo
- Prevención de riesgos
- Preservación del medio ambiente
- Gestión de recursos a su cargo
- Innovación y creatividad
- Tutoría y enseñanza



PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS
ALM-TO

MATERIAL DEPOSITARIO/ CROQUIS DEL PERFIL DE PENETRACIÓN	PARÁMETROS DEL EQUIPO					PARÁMETROS DEPENDIENTES DEL SOLDADOR		
	TENSIÓN	CORRIENTE	VELOCIDAD DEL ALAMBRE	INDUC- TANCIA	CAUDAL DE GAS	VELOCIDAD DE SOLDA- DURA	INCLINA- CIÓN DE LA TORCHA	LONGITUD LIBRE DE ALAMBRE
COMENTARIOS Y RESOLUCIÓN DE CONTINGENCIAS:								
COMENTARIOS Y RESOLUCIÓN DE CONTINGENCIAS:								
COMENTARIOS Y RESOLUCIÓN DE CONTINGENCIAS:								

Observaciones:

Seguridad: Factores de riesgo no aislados:

.....

Medio ambiente: Factores de cuidado del medio ambiente:

.....

Productividad: Tiempo de preparación de la unión del conjunto:

.....

Soldadura en Chapa de Acero I FICHA: CALIDAD, PRODUCTIVIDAD / 2 de 2
SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE 43

Observaciones:

Seguridad: Factores de riesgo no aislados:

.....

Medio ambiente: Factores de cuidado del medio ambiente:

.....

Productividad: Tiempo de preparación de la unión del conjunto:

.....

Tipos de capacidades a desarrollar en un alumno durante un curso de formación profesional

- Diagnóstico
 - Atención del cliente externo o interno
 - Mantenimiento preventivo y regulación de equipos
 - Operación de tecnologías, producción o ejecución de tareas
 - Organización técnico-productiva de los procesos de trabajo
 - Prevención de riesgos
 - Preservación del medio ambiente
 - **Gestión de recursos a su cargo**
 - Innovación y creatividad
 - Tutoría y enseñanza
-

CAPACIDADES RELATIVAS A LA GESTIÓN DE RECURSOS A CARGO

Es la capacidad del trabajador para administrar y asignar recursos materiales, humanos, tecnológicos o económicos con el fin de llevar adelante un proceso de trabajo de calidad.

Las competencias de gestión suelen tener diferentes niveles de alcance. Pueden referirse, por ejemplo, a la previsión, al control y a la administración de los recursos que el trabajador desarrolla en su espacio acotado de trabajo con el fin de conducir los eventos rutinarios y no rutinarios capaces de generar situaciones de error o de caos. Incluyen las capacidades de organizar, de prevenir, de monitorear y de tener visión de procesos, de causas y de efectos inmediatos o mediatos.

Tienen un fuerte componente relativo al manejo de la información y de las comunicaciones, al trato interpersonal, al reconocimiento y al ejercicio correcto de las reglas que crean las relaciones jerárquicas, funcionales y cooperativas en el ámbito de trabajo.

Tipos de capacidades a desarrollar en un alumno durante un curso de formación profesional

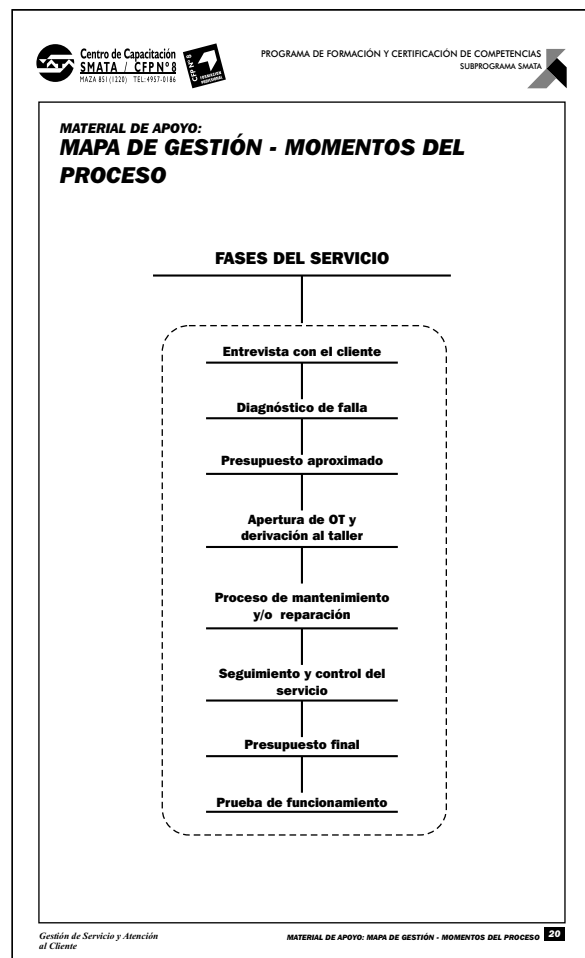
- Diagnóstico
- Atención del cliente externo o interno
- Mantenimiento preventivo y regulación de equipos
- Operación de tecnologías, producción o ejecución de tareas
- Organización técnico-productiva de los procesos de trabajo
- Prevención de riesgos
- Preservación del medio ambiente
- Gestión de recursos a su cargo
- Innovación y creatividad
- Tutoría y enseñanza

MATERIAL DE APOYO

Mapa de gestión - momentos del proceso

Es una transparencia que también se entrega impresa a todos los estudiantes. Incluye un esquema global de las fases del servicio al cliente.

Apoya la actividad desarrollada por el docente en la que se dialoga sobre las fases del servicio. La transparencia proyectada mientras realiza esta síntesis, le permite al docente referir organizadamente los aportes surgidos durante el diálogo e integrar distintos grados de experiencia en la temática. En la actividad, el uso de la transparencia se complementa con el pizarrón.



Tipos de capacidades a desarrollar en un alumno durante un curso de formación profesional

- | | |
|--|-----------------------------------|
| ■ Diagnóstico | ■ Prevención de riesgos |
| ■ Atención del cliente externo o interno | ■ Preservación del medio ambiente |
| ■ Mantenimiento preventivo y regulación de equipos | ■ Gestión de recursos a su cargo |
| ■ Operación de tecnologías, producción o ejecución de tareas | ■ Innovación y creatividad |
| ■ Organización técnico-productiva de los procesos de trabajo | ■ Tutoría y enseñanza |

CAPACIDADES RELATIVAS A LA INNOVACIÓN O A LA CREATIVIDAD

Son las capacidades movilizadas para crear situaciones nuevas, procesos nuevos, productos nuevos. Son requeridas del trabajador cuando actúa en funciones de innovación de procesos o de productos. Hemos encontrado una fuerte demanda de estas funciones en la gastronomía -en los roles de chef, de cocineros, de maestros pasteleros-; en la confección, en el diseño gráfico, en el sector de servicios. En diversos roles laborales el requerimiento para participar activamente en la creación de nuevos productos, nuevos servicios o nuevos procesos, es muy alto en las nuevas formas de organizar el trabajo. En otras, la innovación se circunscribe a la necesidad de ajustarse a las rutinas y a definiciones de procesos y de productos que se derivan de las áreas técnicas de las empresas.

Sin embargo, resulta conveniente reparar en dos aspectos:

- ◆ En ciertas profesiones, las funciones de la creatividad y de la innovación representan el núcleo de la calificación y de la profesionalidad.
- ◆ En la mayor parte de las ocupaciones y profesiones, las nuevas formas de organizar el trabajo, aunque requieren de los trabajadores la movilización de capacidades de innovación y de creación acotadas sólo a innovaciones en el proceso, han logrado mejorar la calidad del producto, reducir los accidentes o los incidentes y disminuir los costos.

Los sistemas de mejora continua y los círculos de calidad representan metodologías de movilización de este tipo de capacidades, las cuales están presentes en los trabajadores pero han sido subutilizadas por la organización del trabajo tradicional.

Tipos de capacidades a desarrollar en un alumno durante un curso de formación profesional

- Diagnóstico
- Atención del cliente externo o interno
- Mantenimiento preventivo y regulación de equipos
- Operación de tecnologías, producción o ejecución de tareas
- Organización técnico-productiva de los procesos de trabajo
- Prevención de riesgos
- Preservación del medio ambiente
- Gestión de recursos a su cargo
- Innovación y creatividad
- Tutoría y enseñanza

MATERIAL DE APOYO

Tarjetas de consignas

A través del uso de estas tarjetas se promueve el análisis en pequeños grupos de las innovaciones adecuadas para responder a las restricciones planteadas en cada caso. La dinámica de trabajo propuesta en la secuencia didáctica, incluye la discusión grupal de las alternativas sugeridas, la presentación plenaria al curso y luego el testeo de los resultados de la producción con informantes externos provistos por el docente. Una alternativa posible es consignar que cada grupo trabaje con las tres tarjetas y que, luego,

Tarjeta de Consigna 1*

La municipalidad le encarga que elabore el menú para viandas diarias para la colonia de vacaciones.

Tomando en cuenta que participarán niños/as celíacos, de acuerdo a la información recibida y a la práctica profesional, ¿qué torta o postre sugiere, como maestro pastelero, para estos niños/as?

Es importante tener en cuenta que los platos para estos casos:

- sean tan nutritivos, atractivos y sabrosos como los preparados para el resto de los niños;
- tengan una apariencia similar, de manera de disminuir en todo lo posible la posibilidad que los niños sean o se sientan discriminados.

CONSIGNAS:

- 1) Proponga un producto.
- 2) Describa materias primas a utilizar y procedimiento de elaboración.
- 3) Elabórela e invite a la degustación.

Luego de la degustación:

- 4) ¿Qué modificaría del producto?
- 5) ¿Cuáles fueron los aciertos de su elaboración?

* Para ampliar y profundizar, consultar el 1° Módulo: Pastelería especializada/ postres sanos, Perfil laboral: Maestro Pastelero, Programa de Formación y Certificación de Competencias Laborales BID-FOMIN - Sub-Programa FATPCHPYA.

Tarjeta de Consigna 2

Tomando en cuenta la información recibida y la práctica profesional:

CONSIGNAS:

- 1) ¿Cómo resalta el sabor de un producto, si no puede utilizar sal?
- 2) Imagínesse que está a punto de elaborar un postre que tiene entre otras materias primas: huevo. Se acerca el dueño del restaurante y le informa que ese postre es para una persona con dificultades cardiovasculares.
- 3) ¿Puede reemplazar el huevo? En caso de que sí pueda:
- 4) ¿Qué materia prima lo suplantaría?
- 5) ¿Conserva el mismo sabor?
- 6) Ejemplifique y justifique las respuestas a través de ese producto que imaginó.

Tarjeta de Consigna 3

Tomando en cuenta la información recibida sobre los cuidados alimenticios que se deben tener con las personas que sufren de sobrepeso u obesidad, imagine que trabaja en el sector de pastelería de un hotel Internacional.

CONSIGNAS:

- 1) Mencione al menos dos sugerencias de postre al plato que haría si sus comensales deben cuidar la dieta.
- 2) Elija uno y describa su composición, teniendo en cuenta las calorías.
- 3) Solicite las materias primas necesarias para la elaboración del postre seleccionado.
- 4) Elabórela y preséntelo para la degustación. Justifique la elección.

se compartan y analicen las diferentes propuestas para cada uno de los casos.

Tipos de capacidades a desarrollar en un alumno durante un curso de formación profesional

- Diagnóstico
 - Atención del cliente externo o interno
 - Mantenimiento preventivo y regulación de equipos
 - Operación de tecnologías, producción o ejecución de tareas
 - Organización técnico-productiva de los procesos de trabajo
 - Prevención de riesgos
 - Preservación del medio ambiente
 - Gestión de recursos a su cargo
 - Innovación y creatividad
 - **Tutoría y enseñanza**
-

CAPACIDADES RELATIVAS A LA TUTORÍA O ENSEÑANZA

En algunos roles laborales surge, como capacidad fuertemente requerida en los trabajadores, la de enseñar o la de actuar como tutor o como facilitador de aprendizajes.

Esta capacidad es demandada en los "maestros de oficio" -como los maestros pasteleros- y en funciones de jefaturas operativas como las ejercidas por los supervisores, los encargados, los jefes de taller, entre otros. En las jefaturas bajas e intermedias, las funciones de tutoría o de enseñanza constituyen una cualidad altamente exigida.

En los modos actuales de organización del trabajo, el rol de supervisión es, más que de control técnico y laboral, el de facilitador o de tutor de aprendizajes y resolución de problemas operativos.

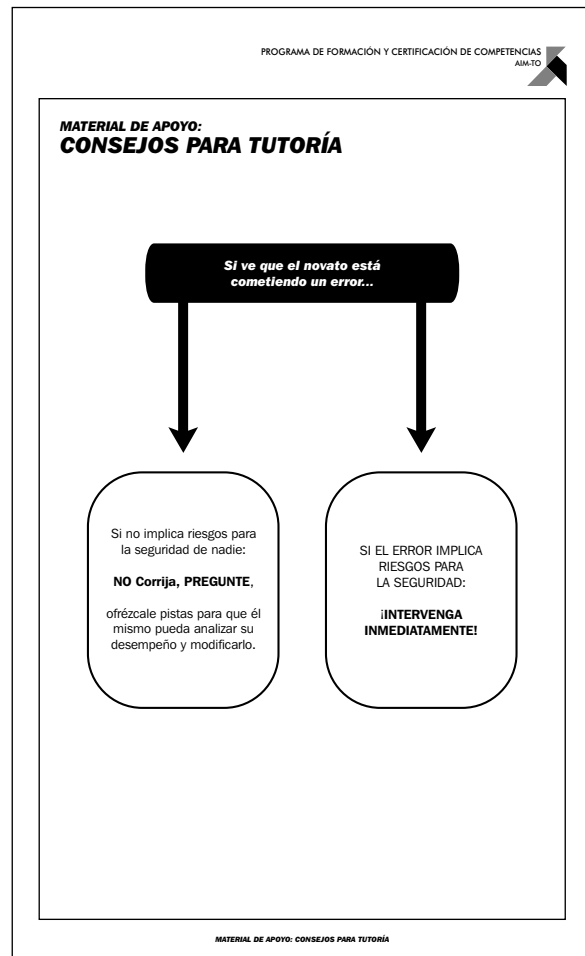
Tipos de capacidades a desarrollar en un alumno durante un curso de formación profesional

- Diagnóstico
- Atención del cliente externo o interno
- Mantenimiento preventivo y regulación de equipos
- Operación de tecnologías, producción o ejecución de tareas
- Organización técnico-productiva de los procesos de trabajo
- Prevención de riesgos
- Preservación del medio ambiente
- Gestión de recursos a su cargo
- Innovación y creatividad
- **Tutoría y enseñanza**

MATERIAL DE APOYO

Consejos para tutoría

Esta transparencia puede ser utilizada en el marco de un curso de tutoría para los supervisores o expertos que tendrán novatos a su cargo. La idea es proveer al tutor sugerencias pedagógicas formuladas de manera sencilla, al estilo de otros procedimientos utilizados en la empresa.



CAPÍTULO 4

Consejos para diseñar y producir nuevos materiales

Capítulo 4

CONSEJOS PARA DISEÑAR Y PRODUCIR NUEVOS MATERIALES⁸

La primera consideración a tomar en cuenta para diseñar nuevos materiales es recuperar los criterios para evaluar recursos didácticos que fueron analizados en los Capítulos 1 y 2. Decidiremos producir un nuevo recurso didáctico sólo si no encontramos ninguno que satisfaga esos **mismos criterios**.

Al diseñar nuestra propia herramienta de trabajo, será importante tener en cuenta la ventaja diferencial que debería tener este nuevo recurso. O sea, tener en claro, una vez producido, qué debiera agregar o sumar para que podamos desarrollar mejor nuestra clase. Al tener en claro esta ventaja, y las características que debiera tener el recurso para sustentarla, queda por definir las características materiales y el diseño comunicacional del mismo.

Sobre las características materiales se trabajará en este Capítulo, tomando principalmente el caso más frecuente: el de los materiales impresos. Como decíamos en el primer Capítulo, el contenido y la forma en que éste se comunica no pueden separarse fácilmente. O sea, la forma en que comunicamos algo es también parte de lo que se comunica. En otros términos, los aspectos vinculados a la presentación gráfica, lejos de ser un mero maquillaje, son parte del contenido comunicado. Así, por ejemplo, una página que no es legible fácilmente, o que tiene demasiada cantidad de información, comunica al alumno una despreocupación del docente por facilitarle el aprendizaje, más allá de lo que diga expresamente en clase.

⁸ Este capítulo contó con las contribuciones de Ariella Surasky

¿Por qué llamar a un diseñador gráfico?

Si se cuenta con el presupuesto necesario es siempre recomendable contar con un diseñador gráfico. La realización de un recurso didáctico, entendiendo a éste como un objeto comunicacional, reviste diversos grados de complejidad que serán resueltos, en mayor o menor medida, dependiendo de los conocimientos y la experiencia en este tipo de tareas que tenga el realizador del material.

La intuición, la reflexión y el buen criterio pueden ayudar a acortar la distancia que nos separa del material deseado, pero no podemos, en este punto, negar la importancia del conocimiento y de la labor del profesional.

El diseñador gráfico no sólo maneja herramientas teóricas de comunicación, diseño y diagramación, sino que, además, cuenta con un bagaje importante de experiencias en lo que se refiere a producción gráfica y podrá asesorarnos y actualizarnos acerca de los recursos técnicos a nuestra disposición para la realización de nuestro trabajo. Las técnicas de ilustración, programas actualizados de computación gráfica, la tipografía, el manejo del espacio, el buen uso del color, el tratamiento de imágenes, y otros recursos, hacen del diseñador gráfico un socio a tener muy en cuenta a la hora de pensar, proyectar y producir un material.

En las siguientes páginas abordaremos aspectos y decisiones a tomar respecto a:

- ◆ tamaño de papel,
- ◆ diagramación,
- ◆ tipos de letra,
- ◆ posibilidades de la imagen y presentación,
- ◆ utilización de iconos,
- ◆ adaptaciones desde originales,
- ◆ cuidado de los originales,
- ◆ formatos posibles de papel,
- ◆ utilización de la fotografía,
- ◆ aplicación del color.

Iremos desarrollando estas temáticas en la medida que vayamos respondiendo a las siguientes preguntas.

- 1. ¿Qué elementos de comunicación utilizaremos en el material?**
- 2. ¿Qué uso se le dará?**
- 3. ¿Cómo será reproducido?**

1. ¿Qué elementos de comunicación utilizaremos en el material?

En el Capítulo 1 abordamos las características de los alumnos, las cuales serán definitorias en cuanto a la cantidad y calidad de información que el material presentará.

Habrá que pensar, en función de los alumnos y de los códigos que éstos manejan, cuáles serán los recursos que optimizarán la comunicación. En este sentido, habrá que elegir una combinación particular entre textos, gráficos, ilustraciones, fotografías, colores, etc. Podemos comunicar el mismo contenido de diversas maneras, y debemos encontrar la que más claridad aportará a los destinatarios del material.

El buen uso de los diferentes tipos de letra, la correcta aplicación de imágenes, el equilibrio entre espacios llenos y vacíos, las diferentes marginaciones y espacios de interletrado, formatos de cuadros, de diagramas, etc., pueden combinarse a conciencia para que la calidad del material, desde su aspecto gráfico, refuerce, colabore y articule con los contenidos que éste presenta.

Este punto está íntimamente ligado con la modalidad que planifica el docente para la clase. Un material de apoyo para una presentación con filminas o diapositivas no será igual que uno para una clase de ejercitaciones en grupos ni que otro para la observación de un despiece o procedimiento. Es decir, antes de definir el diseño de un material será fundamental conocer el contexto de utilización planteado en la secuencia didáctica.

Si además tomamos una actividad de desarrollo orientada a una exposición utilizando transparencias o proyectos de PC con informaciones nuevas para los alumnos, será recomendable diseñar un material impreso en donde los

participantes conserven un registro de lo expuesto (puede ser igual o no). Es recomendable la inclusión de renglones o espacios destinados a anotaciones y apuntes que los alumnos consideren relevantes para su aprendizaje.

Para aprovechar estas posibilidades es importante explicar cuál será su uso mientras se lleva a cabo la exposición. De no existir esta consigna, podría constituirse en un muy buen ejemplo de las oportunidades que se piensan en el diseño y que los alumnos no reconocen.

PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS SUBPROGRAMA SMTA

CALIDAD Y ORGANIZACIÓN

Utilización de órdenes de trabajo

Organización del espacio de trabajo

Cumplimiento de las pautas del tiempo

Cumplimiento de las medidas de seguridad

CALIDAD

RELACIÓN ORGANIZACIÓN-CALIDAD

LA RELACIÓN ENTRE ORGANIZACIÓN DE LOS PROCESOS, EL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD Y LA CALIDAD DEL SERVICIO

LOS PILARES DE LA BUENA ORGANIZACIÓN EN EL TALLER

- La utilización de órdenes de trabajo o reparación.
- La organización del espacio de trabajo (equipos, herramientas, autos, información técnica).
- El cumplimiento de normas de seguridad para proteger a las personas, al equipamiento, a los vehículos.

LA ORDEN DE TRABAJO

- Organiza la tarea.
- Establece tiempos de entrega a cumplir.
- Facilita el registro de todos los insumos y horas de trabajo dedicadas al servicio.
- Facilita el cálculo final del presupuesto final.
- Desarrolla mecanismos de registro para historiales de falla de los vehículos.

LA ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO DE TRABAJO

- La disposición correcta del automóvil, el instrumental y la información técnica.
- Optimiza los tiempos de trabajo y de entrega de los vehículos.
- Facilita la tarea del operario.
- Evita riesgos de daños al operario, al equipo y al vehículo.
- Brinda una buena imagen del cliente hacia el taller.

EL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD...

- Evita daños en el operario en su proceso de trabajo vinculados con la manipulación de combustible, energía eléctrica, carga física, etc.
- Evita daños en el vehículo mientras se realiza el servicio.
- Evita daños en los componentes y el equipamiento.

TRABAJAR CON ESTOS TRES PILARES IMPLICA...

- Diagnosticar el problema y resolverlo más rápidamente.
- Entregar el vehículo en condiciones de acuerdo a los tiempos acordados con el cliente.
- Realizar el servicio sin riesgos en términos de seguridad para el operario, el vehículo y el equipamiento.

LA ORGANIZACIÓN IMPLICA...

- Lograr la satisfacción del cliente con el servicio.
- Lograr la fidelidad del cliente con el taller.
- Generar un "marketing" favorable hacia el taller a través de recomendaciones del cliente.

CALIDAD Y ORGANIZACIÓN

Utilización de órdenes de trabajo

Organización del espacio de trabajo

Cumplimiento de las pautas del tiempo

Cumplimiento de las medidas de seguridad

CALIDAD

Notas del alumno

Notas del alumno

Notas del alumno

Espacios destinados a las anotaciones del alumno

Este ejemplo acompaña una exposición con proyección de filmas o software de presentaciones. Los alumnos conservarán en sus carpetas referencias de lo visto en clase y podrán realizar anotaciones sobre el material impreso.

LAS FILMINAS Y PRESENTACIONES DIGITALES

La proyección de transparencias, diapositivas o presentaciones digitales, permiten al docente tanto ilustrar como organizar su exposición. La potencia de las imágenes gráficas constituye un refuerzo y complemento que permite ampliar o focalizar la comunicación de los contenidos desarrollados.

EJERCICIOS DE APLICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DERIVADOS DE LAS LEYES DE OHM Y DE KIRCHOFF

... Calcular la caída de tensión la resistencia 3, teniendo en cuenta los datos indicados:

EJERCICIOS DE APLICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DERIVADOS DE LAS LEYES DE OHM Y DE KIRCHOFF

EJERCICIOS DE APLICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DERIVADOS DE LAS LEYES DE OHM Y DE KIRCHOFF

... Calcular la intensidad de corriente que circula en el circuito que abajo se presenta, teniendo en cuenta los datos indicados.

EJERCICIOS DE APLICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DERIVADOS DE LAS LEYES DE OHM Y DE KIRCHOFF / Transparencia n°7

2. ¿Qué uso se le dará?

- ◆ ¿Cuál será el/los ámbito/s en que los alumnos harán uso del material?
- ◆ ¿Será retomado en numerosas oportunidades o se utilizará una única vez?
- ◆ ¿El material será sólo de lectura y consulta o los alumnos deberán interactuar con él de algún modo (tomando notas, completando espacios, graficando; etc.)?

Teniendo en cuenta las respuestas a estas preguntas, decidiremos si valdrá la pena proteger al material de algún modo, para preservarlo de suciedad o roturas.

Será recomendable evaluar el uso de diferentes tipos de plastificado o, simplemente, el empleo de folios plásticos si el recurso fuese:

- ◆ un Material de Apoyo que los alumnos consultarán en un ámbito que lo expone a suciedad o deterioro, o
- ◆ un material caro para reproducir (por ejemplo, porque deberá ser a color).

EJEMPLO 1

Estas tarjetas plantean consignas que los alumnos deberán realizar rotativamente en el ámbito del taller mecánico. Por ello se decidió el plastificado de los originales.

Tarjeta de Consigna N° 1

A) REGISTRE EL TRABAJO REALIZADO A UN VEHÍCULO EN SU TALLER, TENIENDO EN CUENTA LOS SIGUIENTES ÍTEMS:

- MARCA DEL VEHÍCULO
- MODELO
- TRABAJO A REALIZAR
- ACTIVIDADES REALIZADAS

B) INCORPORA AL REGISTRO OTROS ÍTEMS QUE USTED CONSIDERE IMPORTANTES DE ACUERDO A SU EXPERIENCIA.

Tarjeta de Consigna N° 2

A) SELECCIONE UNO DE LOS REGISTROS DEL GRUPO.

B) COMPLETE EL REGISTRO AGREGANDO LOS ÍTEMS APORTADOS POR SUS COMPAÑEROS.

EJEMPLO 2

Esta tarjeta plantea consignas a partir de la observación de imágenes.

Se decidió que la aplicación de las fotografías debía realizarse en color, porque esto contribuye a la lectura y percepción de detalles relevantes para el ejercicio.

Centro de Capacitación
SMATA / CFPN° 8
PLAZA 831 (1220) TEL: 4937-0186

PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS
SUBPROGRAMA SMATA

FICHA:
SITUACIONES DE SERVICIO

Carlos fue nombrado jefe de servicio de una concesionaria. En su primer día de trabajo, el dueño del taller le pidió que realice un informe sobre el cumplimiento de las medidas de seguridad en el taller. Para hacer su informe, Carlos sacó las siguientes fotos.

Analice atentamente cada una de las fotos e indique de acuerdo a su criterio qué medidas de seguridad se cumplen y cuáles no.




Foto 1





Foto 2

Plan de los Procesos

FICHA: SITUACIONES DE SERVICIO / 1 de 4


Si el material planteado fuese una Ficha de Trabajo en la que los participantes del curso deberán escribir o graficar, un cuestionario en el que responderán o una Ficha de Observación, será importante, desde el planteo del mismo, considerar una diagramación que incluya los espacios suficientes para que los alumnos puedan completarlos con letras grandes y se sientan cómodos con su caligrafía.

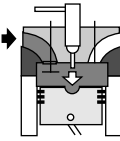


Centro de Capacitación
SMATA - CEPN
PASEA 851 (1120) - TEL: 4937-0166

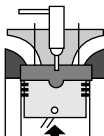
PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS
SUBPROGRAMA SMATA

FICHA:
PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO Y COMPONENTES DEL MOTOR DIESEL

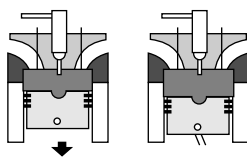
Observe el gráfico de cada uno de los tiempos y describa qué ocurre con cada uno de los componentes



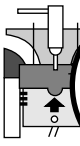
1er. Tiempo: Admisión



2do. Tiempo: Compresión



3er. Tiempo: Combustión - Explosión



4to. Tiempo: Escape

Diagnóstico y Reparación de Sistemas Electrónicos de Inyección Diesel

FICHA: PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO Y COMPONENTES DEL MOTOR DIESEL **18**

En general, los alumnos no están habituados a escribir. Es más: algunos de ellos dejaron de asistir a la escuela, aún en la primaria, y tienen muchos errores de ortografía. Ellos son conscientes de estas circunstancias y, en general, no están interesados en escribir. Además, asocian la escritura con conocimientos "teóricos", alejados de la práctica que buscan en estos cursos. Por ello, además de crear espacio suficiente en los recursos didácticos, es importante:

- ◆ Consignar clara y precisamente qué se espera que escriban.
- ◆ Asignar tiempo suficiente, teniendo en cuenta las dificultades de la tarea.
- ◆ Alentar y acompañar a los alumnos a cumplir con la consigna.

Herramientas gráficas que pueden ayudar

Cuando pensamos un material gráfico debemos tener en cuenta que existen recursos para que el producto final sea, además de adecuado y eficaz, amable y cómodo.

Los iconos merecen una especial atención, sobre todo cuando diseñemos una serie de materiales que el alumno recibirá en forma sucesiva. Estos símbolos aportarán datos sin necesidad de recurrir a palabras; de esta manera, simplifican la lectura.

Para implementarlos, es importante asegurarnos de que los alumnos comprenden el sentido del nuevo código de comunicación.

Los alumnos comprenden desde el título del material, y gracias a un código preestablecido, que se trata de una ficha de actividades que deberán completar.

Centro de Capacitación SMATA / CFP N° 8
MZA 8311220 - TEL. 4937-4185

PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS
SUBPROGRAMA SMATA

CASO: LA RADIO

Un mecánico recibe un auto con el siguiente problema:
"La radio no enciende"
Para verificar la causa de este problema, se desmonta y desconecta la radio, se identifica el punto de conexión de la fuente (+ y -) y se mide con multímetro. El resultado de esta medición es igual al valor de la tensión de la batería. El mecánico deduce entonces que, si la radio recibe tensión de alimentación, el problema es de la radio:

¿Por qué nuestro mecánico deduce esto?

El mecánico envía la radio a un técnico especialista, que le cobra una buena suma de dinero por el diagnóstico. En este diagnóstico el especialista le indica que la radio no tiene problemas.
El mecánico vuelve a instalar la radio y verifica que no enciende; vuelve a realizar el mismo procedimiento de verificación y el resultado de la medición es el mismo. Toma la decisión de controlar nuevamente la radio enviándola al fabricante, quien diagnostica que la radio no tiene problemas:

¿Qué cree que está sucediendo? ¿Cuál puede ser el problema?

Un amigo del mecánico le sugiere hacer la medición con la radio conectada y el resultado de dicha medición es de 8 Volts.:

¿Cuál es la causa de esta diferencia?

¿Cuál de los procedimientos de medición es correcto? ¿Por qué?

Medición de Componentes en Sistemas Electrónicos del Automotor

CASO: LA RADIO 67

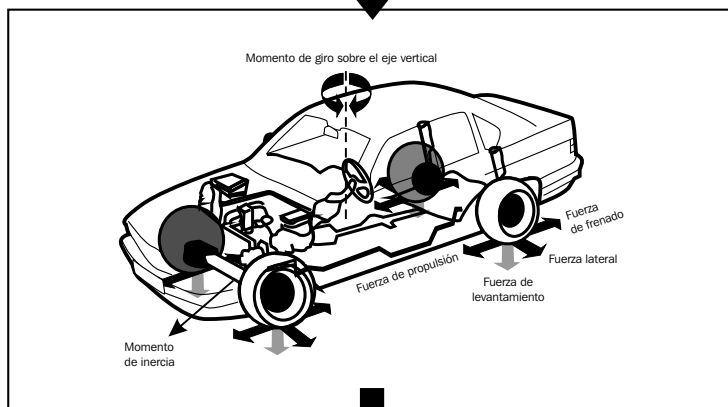
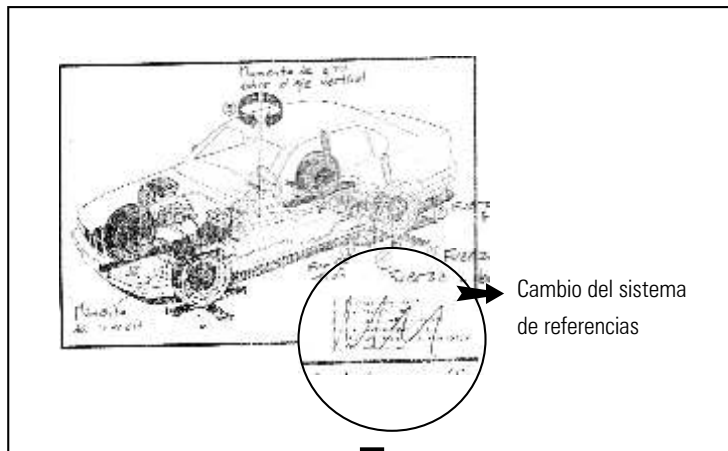
Nótese que no existe una consigna escrita (textual) que indique la lectura del texto del ejercicio. Los alumnos ya conocen el signo. Este icono los invita a leer el texto que lo acompaña.

Sin necesidad de enunciados, los alumnos conocen que estos espacios están destinados a que escriban sus respuestas.

3. ¿Cómo será reproducido?

Si bien la reproducción del recurso didáctico, en las cantidades necesarias según se requiera (uno por alumno, por subgrupo, etc.) es el paso final de su realización, para su diseño, es importante conocer el modo en que se duplicará. Desde la fotocopia clásica, hasta la sofisticada edición editorial, el mercado ofrece numerosas posibilidades tecnológicas. Por ejemplo, no será lo mismo diseñar un material que será fotocopiado con los métodos más básicos -en blanco y negro, con baja calidad de resolución- que uno que será impreso con tecnologías de láser, a todo color y con gran resolución en su definición. Es importante no perder de vista estas consideraciones, puesto que influirán en la legibilidad y claridad y, por lo tanto, incidirán en el buen aprovechamiento del recurso.

Frecuentemente, como docentes de formación profesional tenemos acceso a apuntes, viejos manuales, etc. y, muchas veces, estos materiales tienen la información que necesitamos y que queremos usar con nuestros alumnos. Aprovechar estos materiales implica una tarea ardua: tendremos que adaptarlos a las nuevas condiciones de producción y reproducción de nuestro producto final. Fotocopias en mal estado, materiales viejos que deberemos actualizar, y reformas que desearemos realizar sobre ellos, requieren de un trabajo que puede involucrar tanto técnicas de ilustración/diagramación, como manejo de tecnologías gráficas. En este punto se plantearán diferentes opciones según las posibilidades de cada docente en la institución en la que trabaje. Desde el corrector líquido hasta la reedición por medio de programas sofisticados de computación gráfica, las opciones son muchísimas. En todos los casos, lo que comuniquen y las sensaciones que provoquen serán bien diferentes.



Centro de Capacitación SHATA / CPEN INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TIERRA NUEVA

PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS SUBPROGRAMA SHATA

FUERZAS QUE ACTÚAN SOBRE LA DINÁMICA DEL VEHÍCULO

Cualquier clase de movimiento, aceleración, desaceleración o girando con el automóvil se ejercen fuerzas sobre sí que influyen y determinan el comportamiento dinámico del vehículo.

En el frenado influye además la adherencia de los neumáticos, en situaciones extremas de frenado, las fuerzas ejercen una influencia tan grande unas sobre otras, que deja de existir seguridad de marcha.

NOCIONES DE LA ADHERENCIA DE UN NEUMÁTICO

La adherencia es un parámetro que define la facultad del neumático, de transferir entre la rueda y el pavimento un esfuerzo (fuerza).
Esto depende de:

- La naturaleza de la calzada.
- Una mayor adherencia permite transferir mayor esfuerzo de la rueda a la calzada.

Ejemplo de coeficiente de adherencia:

Condiciones del suelo	Neumático nuevo	Neumático usado
Pavimento seco	0,85	0,75
Pavimento húmedo	0,60	0,50
Calzada de tierra húmeda	0,50	0,30
Pavimento resaca	0,55	0,40
Pavimento de agua 1 cm	0,25	0,20
Pavimento de agua 2 mm	0,45	0,30
Escarrocha	0,10	0,10

Diagrama y Reparación de Fallas del Sistema Eléctrico de Frenos

MATERIAL DE APOYO CONSIDERACIONES FÍSICAS / 2 de 4

RESPECTO AL PROCESO DE FRENADO

Material de origen:

Fotocopia de material previo tomado como fuente.

Tareas realizadas: ajustes y eliminación de información innecesaria.

Aprovechamiento de la idea original:

Imagen generada por computadora, utilizando programas como Corel Draw, Adobe Illustrator, etc.


Tareas realizadas: redibujo, cambio del sistema de referencias, decisiones respecto a eliminar y agregar información.

Aplicación final. Material de Apoyo:


“Consideraciones físicas respecto al proceso de frenado”

Si el material será fotocopiado, nos enfrentamos a la imposibilidad de empleo del color. Entonces lo diseñaremos para impresión negra sobre fondo blanco, y será recomendable buscar los mayores contrastes que sea posible (es decir, con la menor cantidad de grises que podamos utilizar). En este caso, habrá que tener especial cuidado con ilustraciones y fotografías que pudieran aparecer en las reproducciones como manchones "sucios".

Si el material será duplicado con tecnologías láser, podremos usar color para potenciar el recurso. Con esta tecnología, ilustraciones, fotografías e imágenes de diferente tipo serán reproducidas con gran claridad.



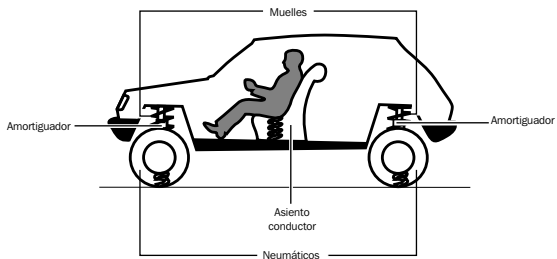
Centro de Capacitación
SMATA / CPN Nº 8
PRZCA 831 (1220) TEL: 4957-0186




PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS
SUBPROGRAMA SMATA


MATERIAL DE APOYO:
CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE SUSPENSIÓN

ELEMENTOS PRINCIPALES DE LA SUSPENSIÓN






El vehículo circula sobre un pavimento uniforme, la suspensión trabaja poco.



La rueda delantera encuentra una deformación, la masa no suspendida se eleva. En primer lugar, el muelle se comprime.



La masa suspendida se eleva y el muelle se destensa, después, la masa suspendida vuelve a comprimir el muelle y el proceso se repite, expansión, compresión, expansión, compresión, etc., ...

Los movimientos del muelle necesitan ser controlados, para ello, es necesario el amortiguador.

Suspensión y Tren Delantero

MATERIAL DE APOYO: CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE SUSPENSIÓN **06**

En este caso, se eliminó la mayor cantidad de grisados⁹ para que su reproducción por fotocopia común no perjudique la legibilidad y comprensión de la información.

¿MUCHA INFORMACIÓN, POCAS INFORMACIÓN POR PÁGINA?

Es conveniente no sobrecargar las páginas con información. Los blancos y espacios vacíos entre textos e ilustraciones aportan a la lectura ordenada y al recorrido visual que el estudiante podrá realizar.

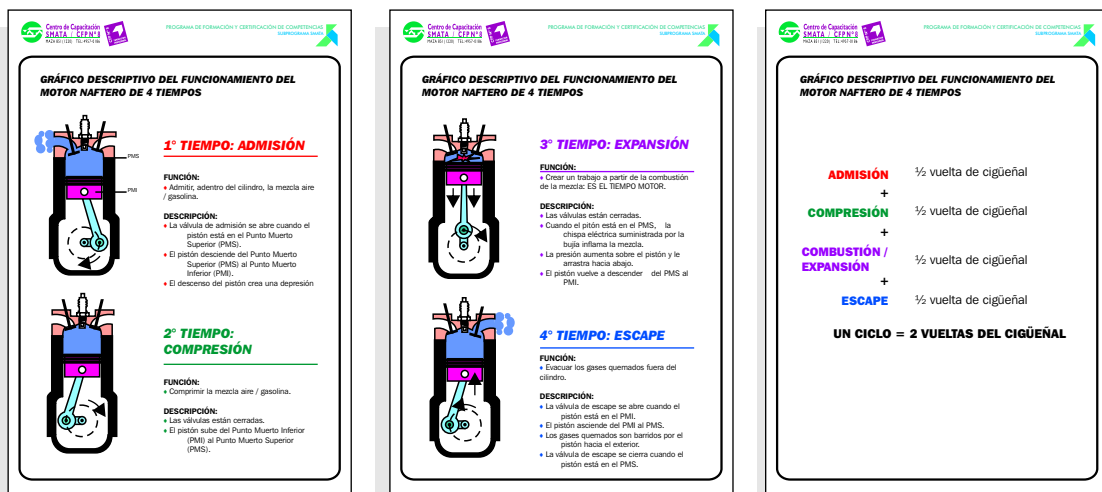
⁹ Se trabajó el material en forma sintética, tal como lo desarrollaremos más adelante.

UTILIZACIÓN DEL COLOR

El color es una herramienta muy efectiva para:

- ◆ destacar,
- ◆ enfatizar,
- ◆ relacionar,
- ◆ clasificar,
- ◆ organizar el recurso,
- ◆ proponer recorridos de lectura.

Sin embargo, la aplicación del color en los recursos didácticos debe ser planificada cuidadosamente pues la tentación de presentar un recurso “vistoso” puede con facilidad hacernos caer en diseños “empastados”, llenos de “ruido visual” que, en oposición a lo que pretendemos, complicarán la lectura.



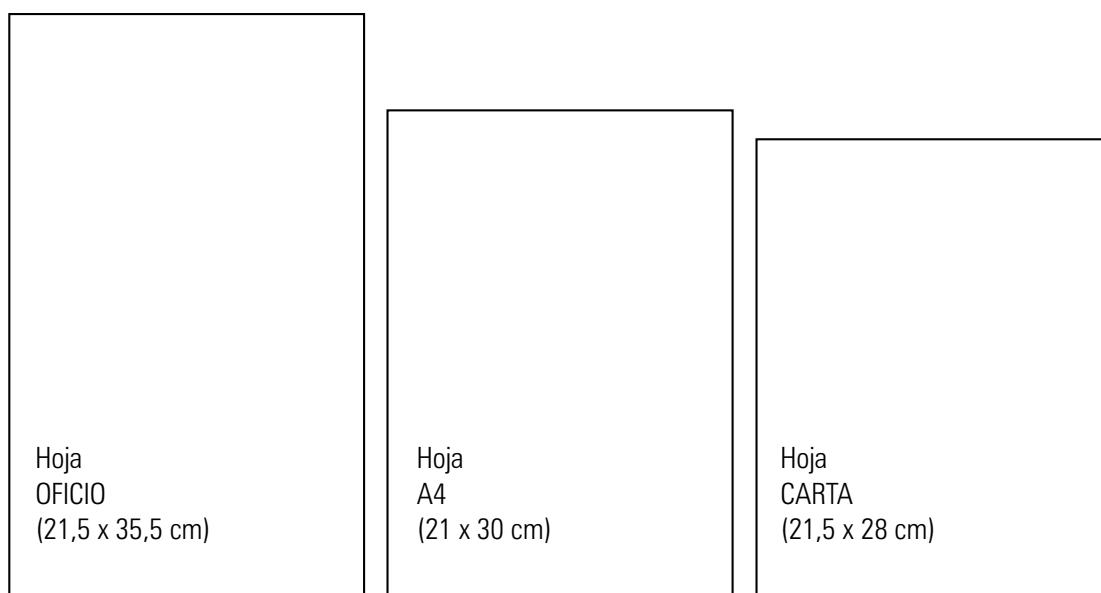
Otro dato importante, sujeto a los medios de duplicación de nuestro material, será el tamaño del papel.

Las fotocopadoras trabajan con tamaños standard de hojas (carta, A4, oficio, en algunos casos A3 o “doble carta”). En cambio, en el trabajo encargado a una imprenta podremos elegir con mayor libertad el tamaño y tipo de papel ideal para nuestro material. Nuevamente el factor presupuestario será definitorio. Para esto habrá que preguntarse: ¿Cuántas copias del material serán necesarias? ¿Se encargará toda la tirada de copias de una sola vez o se irán encargando pequeñas cantidades a medida que se precisen?

EL TAMAÑO DEL PAPEL

En los casos en que los recursos deban incluir gran cantidad de gráficos, diagramas y/o fotografías, las hojas más grandes permitirán una mejora sustancial en la legibilidad de dicho material. Así, los detalles podrán ser observados con mayor claridad y el tamaño de la letra que los acompañe podría ser más grande que en las hojas más pequeñas. En caso de planificar fichas sobre las cuales los alumnos escribirán, los espacios destinados a esta actividad podrían ser mayores, evitando que el alumno recurra a márgenes o anotaciones paralelas.

Hay que tener en cuenta que *el costo de las fotocopias no varía de acuerdo al tamaño* de las hojas (costará igual la fotocopia tamaño A4 que la carta y la oficio). Por lo tanto, en el caso de carpetas numerosas, el precio total podría ser mucho menor utilizando un soporte de mayor tamaño.

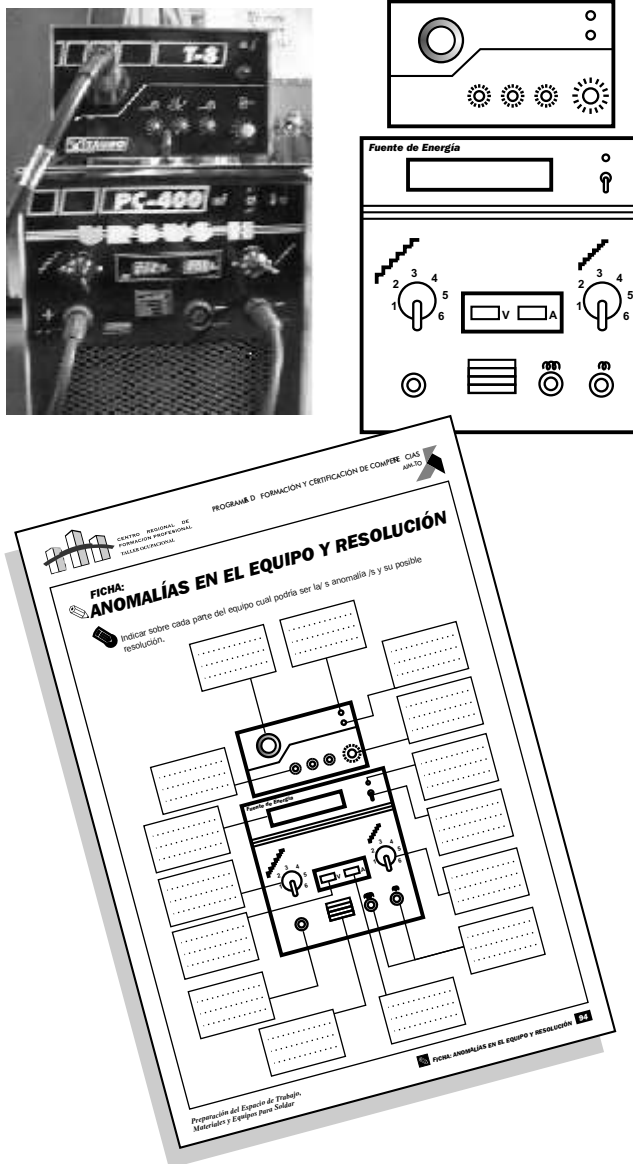


Selección y trabajo en imágenes

En el caso de decidir la inclusión de imágenes en el recurso didáctico, deberemos tomarnos el tiempo necesario para pensar qué es lo que queremos decir con ellas para saber, finalmente, qué tipo de imagen será la apropiada para hacerlo.

No es igual lo que habremos de decir con una fotografía que con una ilustración o con un diagrama esquemático, y es fundamental tener en claro que la cantidad y calidad de información que transmitiremos con uno u otro varía sustancialmente.

Observemos el siguiente ejemplo:



Si bien la fotografía genera la sensación de realidad, de objetividad (“uno ve los objetos tal como son”) muchas veces conviene reemplazarla por ilustraciones esquemáticas.

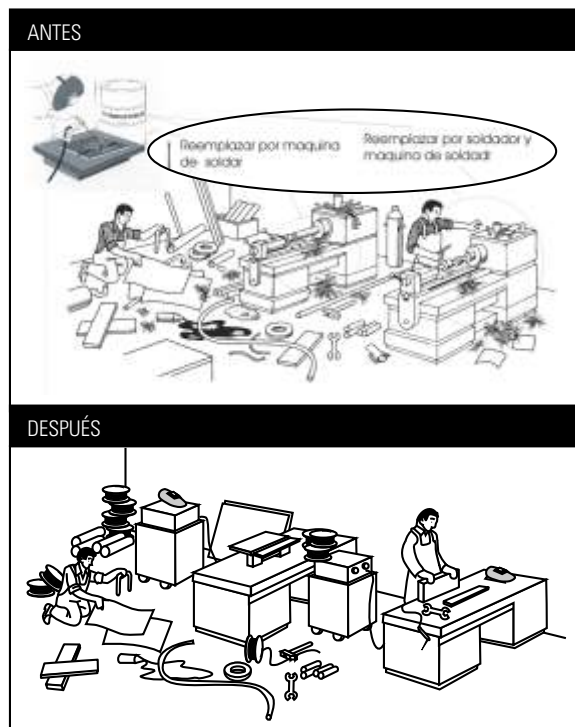
La fotografía original, tomada por un docente, plantea algunos problemas para su reproducción. La falta de contraste entre lo grises y el tamaño pequeño de los componentes a señalar presentaban, a priori, el riesgo de obtener un “manchón” poco claro que podría obstaculizar la legibilidad.

Dado que lo que se deseaba era señalar los elementos del equipo, se optó por sintetizar la imagen en un esquema. De éste modo también se eliminaron datos innecesarios, como marcas y modelos del equipo. La imagen obtenida fue utilizada, luego, en diversas oportunidades. Aquí presentamos una de ellas (Ficha de actividad para el alumno).

Se consigna que los alumnos tengan la Ficha en el momento en que el docente muestra el equipo y explica su funcionamiento. Mientras tanto, los alumnos utilizarán la Ficha para registrar los datos relevantes de los controles.

La imagen sintética puede presentar algunas ventajas importantes. Además de eliminar información innecesaria (que pudiese aportar “ruido” a lo que realmente se desea decir), generalmente puede aplicarse en líneas negras sobre fondos blancos, permitiendo una óptima legibilidad en fotocopias o reproducciones de baja calidad. Por lo general se tratará de imágenes que el alumno podrá recordar con mucha más claridad que otras que en un primer momento pudiesen aparecer como más complejas.

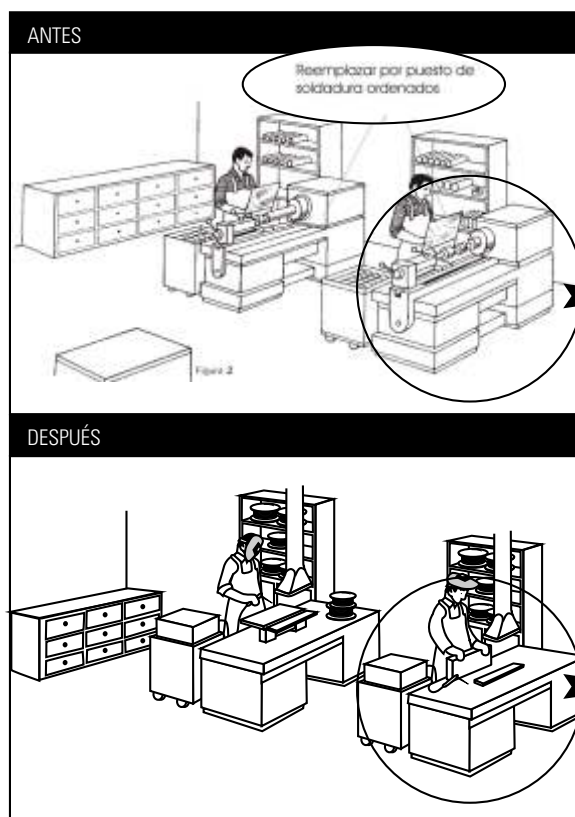
En algunas oportunidades podemos encontrar, también, ante la necesidad de generar nuevas imágenes para enfatizar o completar nuestros recursos didácticos.

CASO A

En ocasiones, podremos tomar como base la idea de alguna imagen ya existente, modificarla y sumarle información procedente del tema que abordaremos en nuestro material.

En estos ejemplos, el docente conocía imágenes originales de fuentes preexistentes que consideró interesantes para generar un nuevo material, pero las mismas versaban sobre oficios diferentes a los que abordaría en su curso. Éstas fueron modificadas por medio de recursos ilustrativos, incluyendo los elementos necesarios para aplicar en el contexto deseado. En ambos casos, la imagen "ANTES" es la fuente original y, en ella, puede observarse las indicaciones tipeadas por el docente para ajustarlas a sus necesidades.

Las imágenes "DESPUÉS", en cambio, son las resultantes del proceso de recontextualización. Para ello, se conservó la idea original de espacio desordenado (Caso A) y espacio ordenado (Caso B), pero se reemplazaron los equipos y elementos con los que los trabajadores operaban por los correspondientes, en este caso, al ámbito de la soldadura.

CASO B

Equipamiento de la ilustración original

Puestos de soldadura

LAS FOTOGRAFÍAS

Sin duda, las fotografías tienen muchas ventajas: la posibilidad de mostrar situaciones, equipos, o diversos materiales, siempre y cuando contemos con las imágenes adecuadas.

Los bancos de imágenes, el scanner, los programas de computación de edición de imagen y las cámaras digitales abren una interesante oportunidad para conseguir exactamente las imágenes que necesitamos para ilustrar, reforzar o complementar nuestros recursos didácticos.

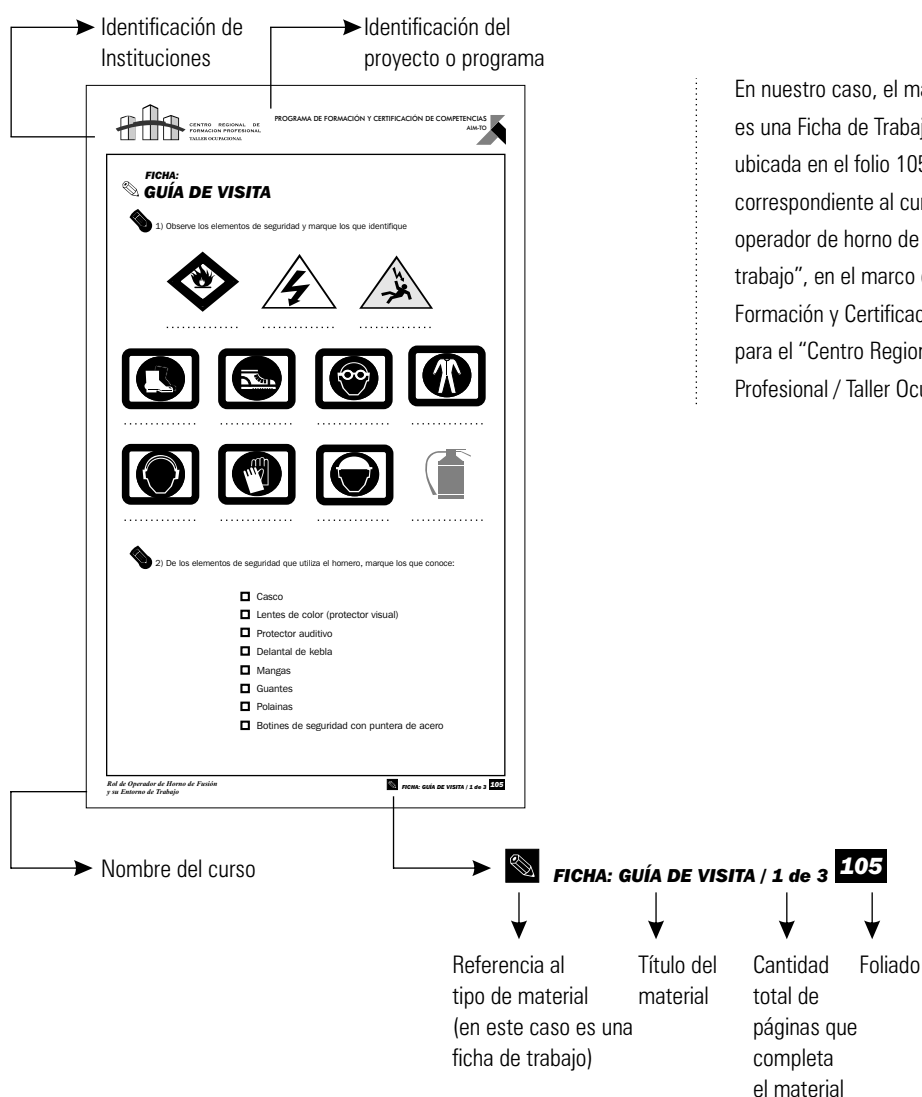
Las mejores fotografías son las obtenidas de un modelo real con cámaras digitales, que además pueden ser editadas por medio de tecnología gráfica (retoque de contrastes, conversión a blanco y negro, aplicación de efectos, zoom, descarte de entornos innecesarios, etc.).



El marco referencial de los Recursos Didácticos

Cuando nos planteamos la producción de un recurso didáctico, debemos concebirlo como parte del conjunto de herramientas del curso. Por tal motivo será recomendable pensar en un formato unificador que, además de dar idea de continuidad entre los recursos didácticos, brinde también la imagen de pertenencia a un curso, módulo, institución. Estas referencias pueden ayudar a evitar que, por ejemplo, se traspapelen, mezclen o pierdan.

Si el material en cuestión formase parte de un proyecto o programa específico, será recomendable incluir las referencias de éste (por medio de pies de página, rótulos, logotipos, marcas, etc.); Si fuese parte de un curso en particular, deberá aparecer el nombre del mismo, así como las referencias a la cantidad de páginas que completan el material y su foliado dentro del conjunto.

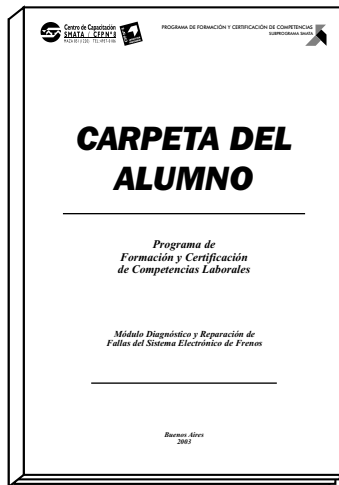


En nuestro caso, el material "Guía de visita" es una Ficha de Trabajo de 3 páginas, ubicada en el folio 105 de la carpeta correspondiente al curso de "Rol del operador de horno de fusión y su entorno de trabajo", en el marco del "Programa de Formación y Certificación de Competencias" para el "Centro Regional de Formación Profesional / Taller Ocupacional".

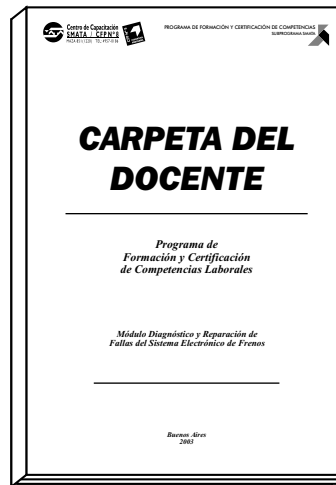
Un ejemplo:

Las carpetas de recursos didácticos para los cursos del “Programa de Formación y Certificación de Competencias” fueron diseñadas con un sistema de referencias que aportan al docente cierto tipo de informaciones y que incluyen:

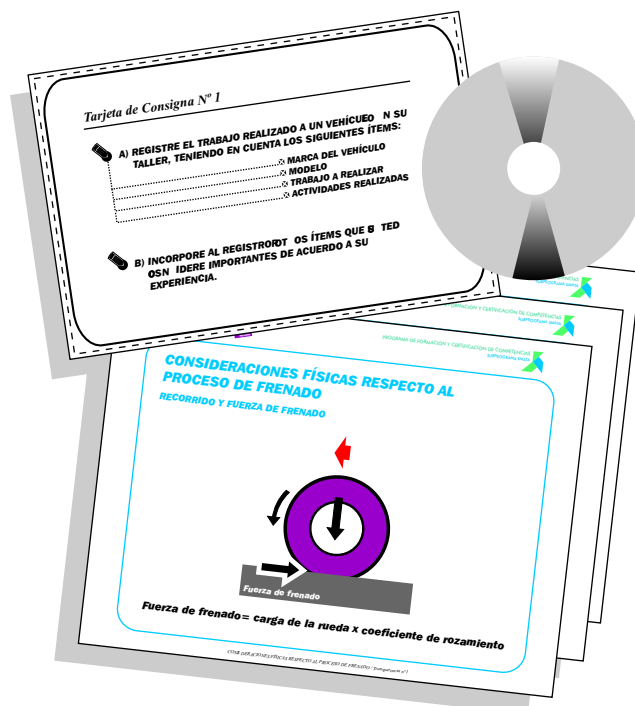
- ◆ Una carpeta del alumno.
- ◆ Una carpeta del docente.
- ◆ Un anexo de materiales con presentaciones digitalizadas, filminas, tarjetas plastificadas de actividades, etc.



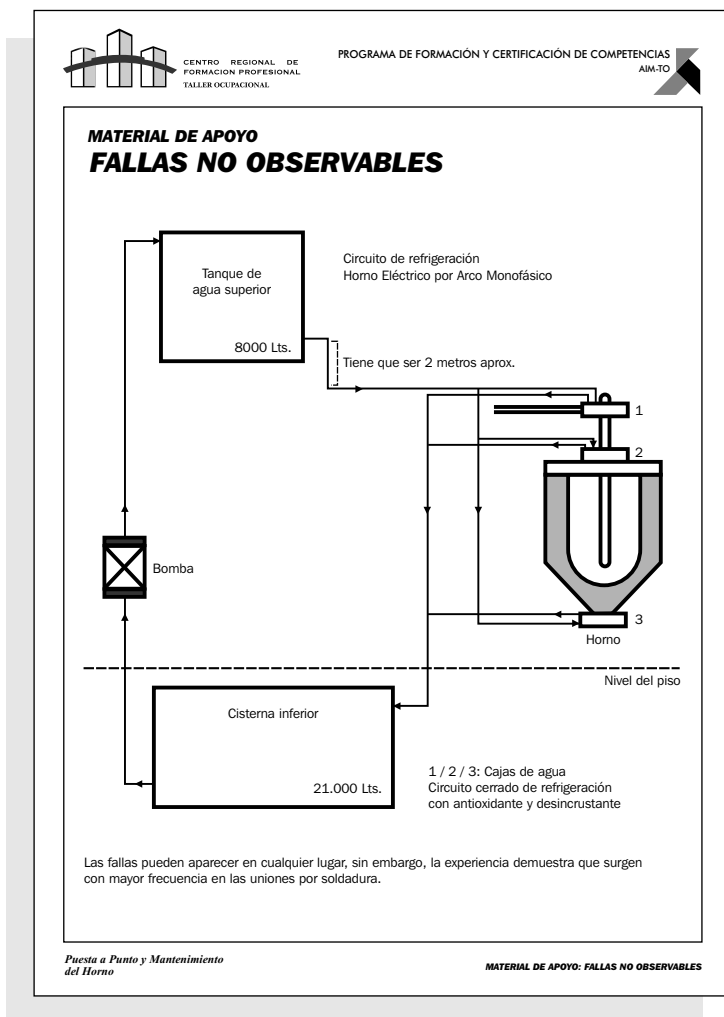
Carpeta del alumno



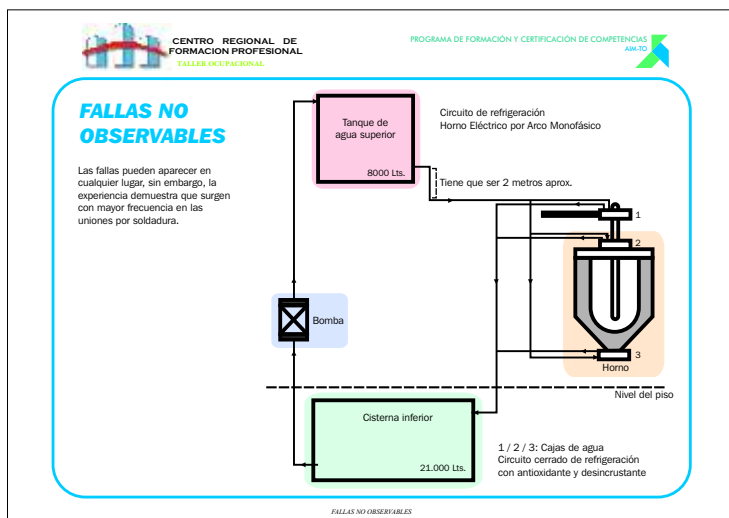
Carpeta del docente



Anexo de materiales (presentaciones digitalizadas, transparencias, tarjetas de consignas plastificadas, etc.)



La carpeta del alumno contiene todos los recursos didácticos para apoyar el proceso de aprendizaje propuesto en la secuencia didáctica. Esta carpeta puede entregarse al principio del curso, por partes, o incluso clase por clase. En estos dos últimos casos conviene no foliar los recursos didácticos. De este modo, el docente tiene más libertad para decidir si presenta, o no, los materiales de acuerdo a las circunstancias (características del grupo, contexto, etc.)



Los anexos se producen pensando en la dinámica de la clase y en los recursos tecnológicos con que se contará a la hora de dictarla (¿Habrà retroproyector? ¿Contaremos con un cañon para proyecciones computarizadas?) El docente optará por incluirlos o no al desarrollo de su clase. En este caso, presentamos la imagen de la proyección que complementa al material (en colores).

Es muy probable que varios docentes en diversas situaciones elijan un mismo recurso didáctico. Por ello, deberemos pensar en un camino, claro y efectivo, de comunicación para aportarles datos acerca de su contenido, su función y cómo sugerimos utilizarlo.

La carpeta docente debe incluir una copia de todos los materiales diseñados. Está encabezada por una "Guía de Materiales" que, a modo de índice, da cuenta de la totalidad. En ella figura el número de folio de los materiales dentro de la carpeta. Por otra parte, esta guía aporta información sintética acerca de cada material del orden de: ¿Cuál es su contenido?, ¿Cómo se recomienda su uso en clase?, ¿Además de la versión impresa, lo acompaña algún anexo de presentaciones o filminas?, ¿Existe la versión de este material para la carpeta del alumno? (En algunos casos, como por ejemplo, respuestas correctas de ejercicios, puede suceder que el material sea sólo para el docente.)

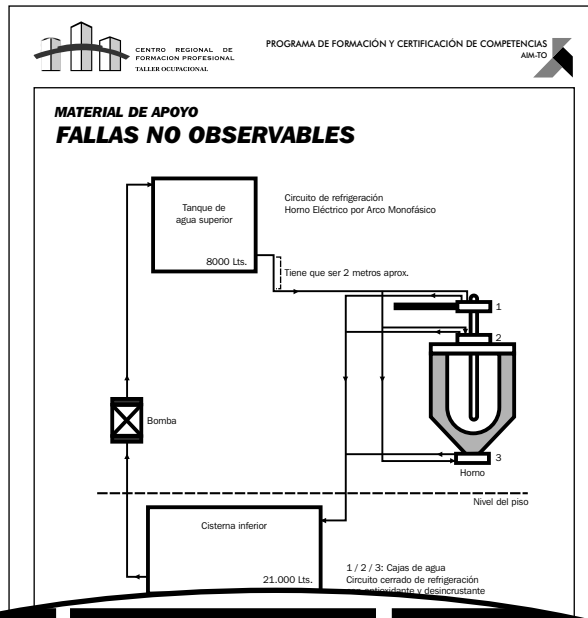
En estos términos puede ser vista como una matriz en la que cada una de sus filas incluye una síntesis de la lógica y los fundamentos del diseño del material, contextualizado en la secuencia didáctica.

CENTRO REGIONAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL TALLER OCUPACIONAL PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS AIM-TO

GUÍA DE MATERIALES (Continuación)

Contenido	Función	Uso y Consignas	Carpeta del alumno
MATERIAL DE APOYO: "Listado de herramientas" R Point Impreso (Página 82)	Apoyo a la exposición del docente.	Se analizan en grupo las herramientas necesarias para el proceso.	Si
MATERIAL DE APOYO: "Fotos de molino" Impreso (Página 84)	Reconocer las partes del molino.	Se analizan en grupo las fotos observando las partes constitutivas.	Si
FICHA: "Cuadro defecto, aspectos críticos, reparación" Impreso (Página 86)	Ejercitación para reafirmar los conceptos expuestos en relación con los tipos de defectos.	Se entrega el cuadro en blanco para que los alumnos completen relacionando el defecto con la reparación.	Si
FICHA: "Fallas no observables"	Evaluar los componentes claves de	Se entrega a los alumnos la ficha en	Si
MATERIAL DE APOYO: "Fallas no observables" R Point Impreso (Página 92)			

Puesta a Punto y Mantenimiento del Horno GUÍA DE MATERIALES / 6 de 8 13



Contenido	Función	Uso y Consignas	Carpeta del alumno
MATERIAL DE APOYO: "Fallas no observables" R Point Impreso	Apoyo a la exposición del docente.	Se usa en la exposición del docente y se entrega al alumno.	Si

Cada uno de estos renglones se replicará junto al modelo de cada material que aparece en la carpeta docente.

Por otra parte, también aportará datos acerca de *cada recurso que se utilice en clase*, aun si éste fuera anterior o independiente del diseño “a medida” (como bancos de prueba, videos, manuales, etc.)

LA GUÍA DE MATERIALES

- ◆ Al momento del diseño: es un documento de relevamiento de necesidades y de comunicación entre el docente que usará el material, los integrantes del equipo de la institución y los profesionales que producirán el material.
- ◆ Al momento de la clase y/o de la preparación del material didáctico para el docente y para el alumno: resulta una guía para su organización, reserva de equipos, fotocopiado, etc.
- ◆ Al incorporarse un nuevo docente: será un instrumento de lectura rápida que facilitará tanto la transferencia de los criterios y estrategias de una determinada línea de acción de la institución, como la posibilidad y el marco para que este nuevo docente proponga nuevos recursos que cumplan la FUNCIÓN de los que desea reemplazar.

Consejos para diseñar y producir videos

Como expresamos al comienzo del Capítulo 4 respecto de los materiales impresos, al plantearnos la producción de un video debemos tener muy presentes los criterios de evaluación en este tipo de recurso. Tenerlos en cuenta a la hora de producirlo, nos dará la coherencia necesaria y, a la vez, la exigencia de producir un producto al menos tan bueno como otros que podríamos aceptar y seleccionar para nuestras clases. En otros términos, nos dará la tranquilidad de que si encontrásemos un video como el que estamos a punto de producir, lo elegiríamos sin dudar.

Por otra parte, el hecho de posicionarnos y fortalecernos desde nuestras capacidades como docentes, focalizando en las condiciones que debiera cumplir el video como herramienta para enseñar, más allá del proceso técnico que demande elaborarlo, nos permitirá tener en claro qué necesitamos y, sobre esta base, dialogar con los especialistas en producción audiovisual que tendremos que convocar.

Con un video didáctico de calidad intentaremos acercar a nuestros alumnos a situaciones o procesos difícilmente accesibles o replicables en clase por su lejanía o complejidad, a través de imágenes sonoras en movimiento y con sonido, combinadas con textos en color o en blanco y negro. En estos casos, la idea es que la cámara se convierta en una ventana del aula hacia situaciones lejanas, en términos de posibilidades de visualizarlas en clase.

Hoy ya no es tan difícil conseguir una cámara y filmar un video "hogareño" que registre un fenómeno interesante para un curso determinado. Sin embargo, no todo registro audiovisual tiene las características necesarias para constituirse en un recurso didáctico de calidad.

En este sentido, vale la pena estar atentos a la *ventaja diferencial* que debe tener el recurso. O sea, ¿qué agregará o sumará a la secuencia didáctica que estamos preparando?. Una de las maneras de llevarlo a cabo es producir un primer borrador de la Guía de Observación -que intentará aprovechar justamente esta ventaja- al mismo tiempo en que definimos las características que debiera tener el producto final. Aún sin haber producido ni el primer centímetro de cinta -si tenemos en claro la necesidad de la secuencia didáctica que debe cubrir el video, su *ventaja diferencial*- estamos en condiciones de producir el primer borrador de la Guía de Observación. Realizarlo, es un buen ejercicio para, luego, evaluar hasta qué punto el producto final responde a las necesidades que motivaron su producción. De este modo, esta Guía se convertirá en una especie de espejo en el que podremos contrastar el video terminado.

La producción de un video didáctico tiene los siguientes pasos:

- ◆ **Identificación de la temática central, argumento, etc.**, en función de las necesidades surgidas de la secuencia didáctica, enfatizando la *ventaja diferencial* que debiera tener cuando esté terminado. Esta primera etapa puede ser realizada por el docente a cargo del curso, aun antes de convocar a algún especialista.
- ◆ **Preproducción:** en esta etapa es conveniente -tal como recomendamos con el diseñador gráfico en el caso de los materiales impresos- la contratación de un especialista en producción audiovisual para que coordine la tarea y ofrezca alternativas de decisión al docente.
- ◆ **Investigación:** se relevan y acuerdan contactos con las personas que participarán de una u otra manera en el proceso de producción; se solicitan permisos y se recolectan los datos necesarios para filmar o editar el material.
- ◆ **Elaboración del guión y plan de rodaje:** en función de lo obtenido en la etapa anterior, se realiza el guión en el que se toman en cuenta las locaciones en las que se filmará, con qué iluminación, cuáles serán los planos (generales, en detalle, etc.), quién hablará y qué dirá, etc. A partir de estos documentos, surge el plan de rodaje y la contratación del personal técnico necesario.
- ◆ **Rodaje o filmación.**
- ◆ **Edición:** en esta etapa se eligen y organizan los fragmentos filmados que formarán parte del video y se combinan con rótulos, imágenes fijas, separadores, placas, etc.

- ◆ **Evaluación del docente con la Guía de Observación**, analizando y sugiriendo ajustes para potenciar la ventaja diferencial del recurso. A partir de este proceso, el docente produce la Guía de Observación definitiva.
- ◆ **Edición final y Postproducción** (musicalización, ajustes finales, etc.).

GUÍA DE OBSERVACIÓN

Incluye preguntas y consignas que pueden facilitarle al alumno la comprensión, el reconocimiento de la relevancia y las restricciones de los que están viendo. Esta guía permite orientar la mirada de los estudiantes -o focalizarla- hacia los aspectos que consideramos relevantes, o sea, hacia las razones por las que produjimos el video en cuestión. De esta manera, pueden estar atentos a aquellas situaciones que luego retomaremos.

Esta posibilidad de anticipar, de que el alumno sea consciente de qué se espera que haga -además de mirar la televisión-, lo orienta y le facilita integrar significativamente el video al resto de la secuencia didáctica. Por otro lado, si alumnos con diferentes ritmos y modos de aprender conocen las consignas con anticipación, tienen la oportunidad de utilizar estrategias propias y diferentes -por ejemplo, escribir algunas palabras o frases que luego le resulten significativas- de manera de poder cumplir con las consignas que ya conocen. En el mismo sentido, si no elaboramos esta Guía de Observación y esperamos a hacer las preguntas sobre el video luego de su visionado, probablemente tengamos que proyectarlo nuevamente para facilitar que los alumnos, ahora sí, puedan responder a nuestras consignas, relacionar, etc. O sea, es importante que los alumnos sepan con anticipación "qué relación tiene lo que van a ver con lo que están estudiando y cuál es la consigna de trabajo". De esta manera, tendrán mejores chances para aprovechar lo que intentamos ofrecerles luego del costoso proceso de producción audiovisual.

Finalmente, como con el resto de los recursos didácticos, al entregar la Guía de Observación, será relevante leerla y abrir oportunidades para que los estudiantes comprendan las consignas de trabajo.

En la Guía de Observación deben incluirse los datos del video (nombre, duración, temática) y las consignas de trabajo. El formato gráfico puede incluir espacios para las respuestas o ser tarjetas de trabajo que se responderán en la carpeta de cada alumno. Asimismo, debe especificar claramente si se espera un trabajo individual o grupal.

PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS
AM.T0

GUÍA DE OBSERVACIÓN / VIDEO

 En este video presentaremos aspectos referidos al sistema de frenos ABS convencionales.

1. En este video tendremos la oportunidad de observar...
.....
.....
.....
2. Presten atención a...
.....
.....
.....
3. Registren cuando ocurre...
.....
.....
.....
4. Estén atentos y cuenten: ¿Cuántas veces...?
.....
.....
.....

GUÍA DE OBSERVACIÓN / VIDEO

1
En este video tendremos la oportunidad de observar...

2
Presten atención a ...

3
Registren cuando ocurre...

4
Estén atento y cuenten: ¿Cuántas veces ... ?

Las preguntas y consignas pueden aparecer vinculadas con:

- ◆ La anticipación de lo que los alumnos verán.
- ◆ El análisis, la comprensión y la transferencia de lo que vieron.

Anticipación de lo que verán:

La observación se guía mediante preguntas. Se logra que los estudiantes aprendan a referirse primero al objeto que observan, de modo general, y luego a sus partes y detalles y a las relaciones que percibe entre éstas.

Ejemplos:

"En este video tendremos la oportunidad de observar.....".

"Presten atención a...."

"Registren cuando ocurre ..."

"Estén atentos y cuenten ¿Cuántas veces.....?"

Análisis, comprensión y transferencia de lo que vieron:

Ejemplos:

"¿Con qué problemáticas se relaciona el video que terminan de ver?"

"Resuman el argumento"

"¿Qué diferencia encuentran entre el Bloque 1 y el Bloque 2? (muchas veces pueden incluirse rótulos o placas que encabezan fragmentos diferenciados)

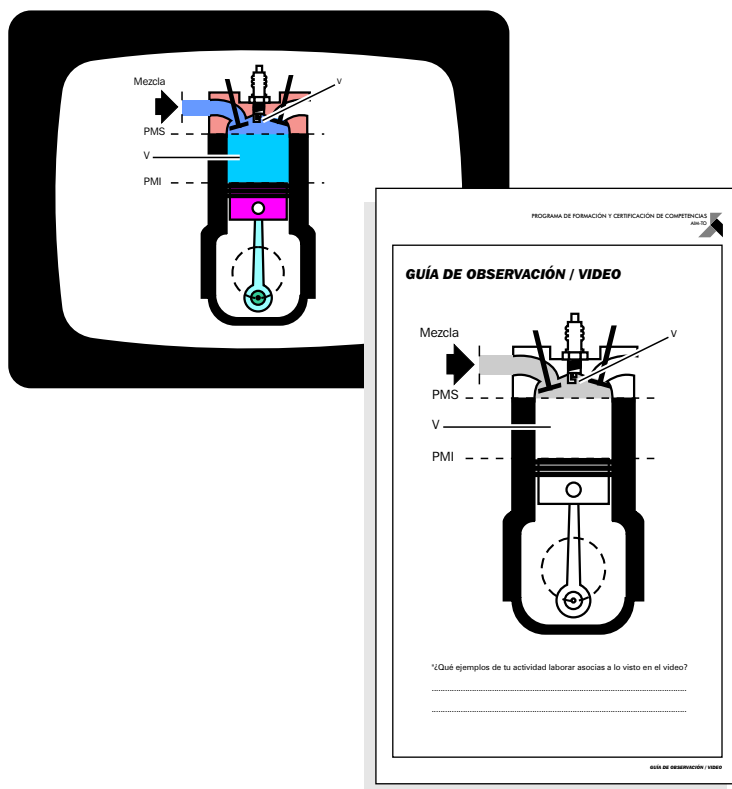
"¿Qué les llama la atención?"

"¿Qué diferencia hay con lo que conocen?"

"Comparar el proceso.... visualizado con las normas de seguridad abordadas en el curso."

"¿Qué ejemplos de tu actividad laboral asocias a lo visto en el video?"

Nota: muchas veces pueden acompañarse la preguntas con esquemas o gráficos que aparecen en el video



Describir: Supone la enumeración de las características o elementos que se aprecian en el video.

Identificar: Es el proceso de vincular un elemento del video con conceptos o criterios estudiados

Explicar: Se trasciende la enumeración de lo que se ve. Se destaca la posibilidad de establecer las relaciones de causa y efecto: ¿por qué?

Comparar: La observación permite apreciar las características externas (o internas) de los objetos. La comparación permite apreciar las características semejantes y diferentes que se observan en diversos objetos, hechos fenómenos o procesos. Para aprender a comparar es preciso que se destaque que la comparación exige que se precisen primero el o los criterios que van a servir de base para la comparación.

Ejemplificar: Es la concreción en objetos de la realidad de la generalización expresada en un concepto, en una ley o teoría.

Estas preguntas o consignas frecuentemente están orientadas a describir, identificar, explicar, comparar y ejemplificar lo que se está observando. En este sentido, pueden referir o incluir cuadros, conceptos, gráficos, etc. que se encuentran en la carpeta del alumno, antes de la proyección del video.

Una vez definidas las consignas o preguntas del borrador de la Guía de Observación, surgirán claramente los objetivos, las acciones y los procedimientos que deben aparecer en el video para que los alumnos puedan completar la Guía. Asimismo, surgirán aspectos técnicos, como los planos generales o en detalle que se requieren, las imágenes fijas o en movimiento, los sonidos que son necesarios o molestan, etc. Todos estos datos serán relevantes para brindarlos al especialista en producción audiovisual para la realización de su trabajo.

Al contrastar la primera edición del video con este borrador de Guía de Observación, probablemente surgirán ajustes tanto en el video como en la Guía. En el video, a partir de los requerimientos de su implementación en el aula, podrá variar la selección y/o el orden de los fragmentos, su sonorización, placas, rótulos, etc. En la Guía, a partir de reconocer las nuevas oportunidades que no pudieron ser anticipadas en su momento o las restricciones que aparecen con el producto casi terminado. En este sentido, al comenzar el trabajo, habrá que establecer un marco de negociación consensuada entre los criterios del equipo que produzca el video y los del docente, de manera de minimizar, en todo lo posible, la aparición de estas restricciones.

La elaboración de otros recursos -por ejemplo juegos, maquetas, simuladores, etc.- se facilitarán notoriamente si en esos casos, también se diseña previamente la Guía didáctica de uso, y se adoptan los mismos criterios generales descriptos para este caso.

Algunas instrucciones para las primeras búsquedas de materiales en Internet¹⁰

En Internet hay más información publicada que en ninguna otra época de la historia. Por lo tanto, es probable que allí existan elementos útiles para la elaboración de nuevos recursos didácticos.

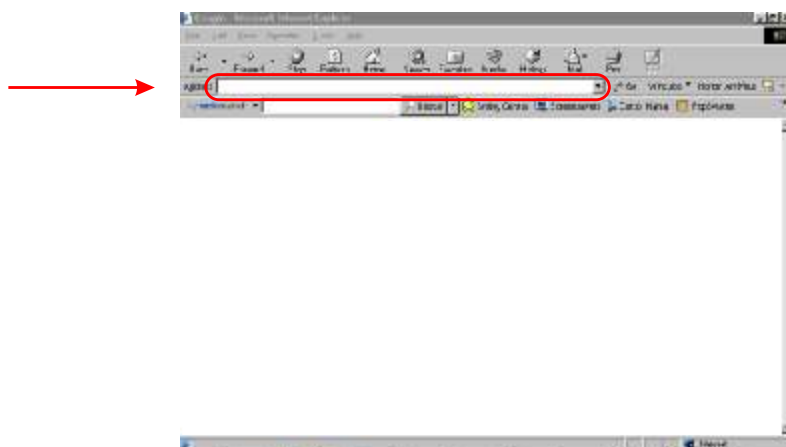
Internet también es un espacio en el que prácticamente cualquier persona puede publicar lo que le interese. Por lo tanto, más allá del procedimiento que se explicará seguidamente, habrá que leer minuciosamente lo que se encuentre en la Red, antes de tomarlo como una información válida, exacta, actualizada, etc.

Por otra parte, es muy importante tener en cuenta todas las cuestiones vinculadas al plagio, derechos de autor, etc. más allá de que, efectivamente, podamos "cortar" textos e imágenes de Internet y "pegarlas" luego en un archivo en nuestra computadora. En este sentido, Internet puede resultar una fuente de ideas para rediseñar, para escribir las propias explicaciones, para citar, etc.

Seguramente usted tendrá un programa llamado Explorer.

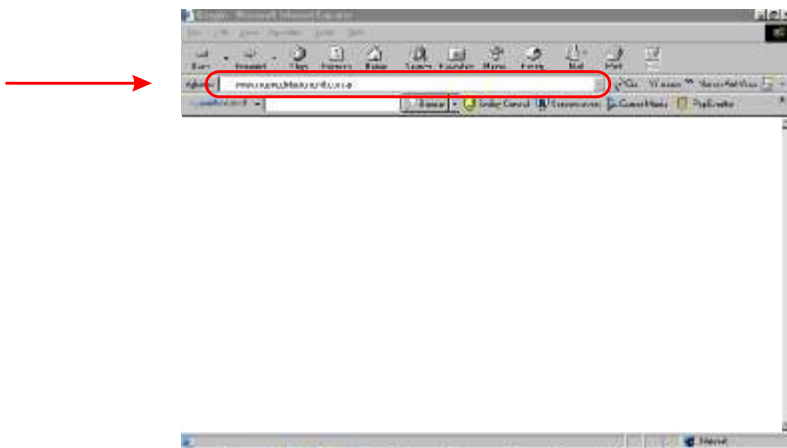


- ◆ Clickee sobre el logo y se abrirá una pantalla como la siguiente:

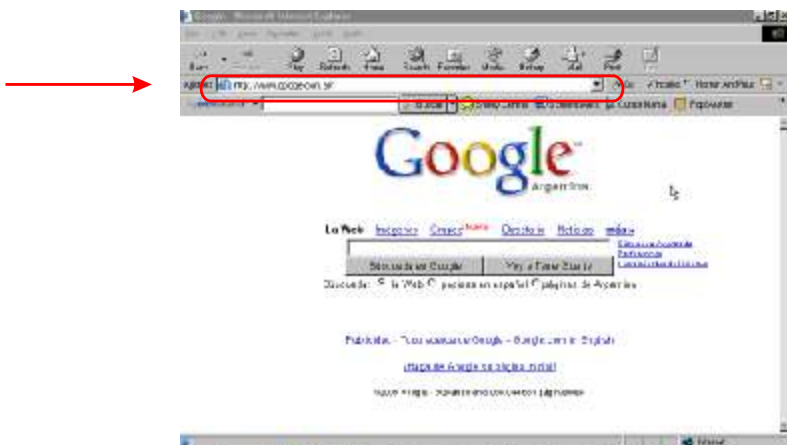


¹⁰ Para aquellos que ya tengan alguna experiencia en el uso de computadoras, o sea, que -al menos- hayan escrito, editado e impreso algún texto.

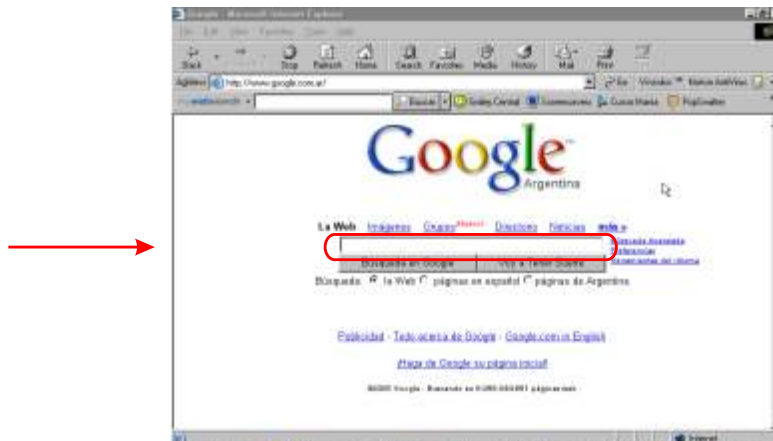
- ♦ En la parte superior, existe un espacio especialmente destinado a que se escriba la dirección del sitio que se quiere ver. Esta identificación funciona como el dato que uno tiene que saber si quiere ir a la casa de alguien (su dirección), si quiere comunicarse por teléfono con algún compañero (su número), o cuando quiere leer un libro de la biblioteca (su código). En la medida en que vayamos contando con direcciones de sitios interesantes o útiles, bastará con escribirlas exactamente, sin agregarles ni quitarles ningún carácter.



- ♦ Para el caso en que no sepamos dónde se encuentra la información que buscamos, existen sitios especiales -llamados Buscadores- que operan como “bibliotecarios” capaces de ayudarnos a encontrar lo que estamos buscando. Uno de los más famosos es el Google; para utilizarlo, debemos escribir su dirección: www.google.com.ar

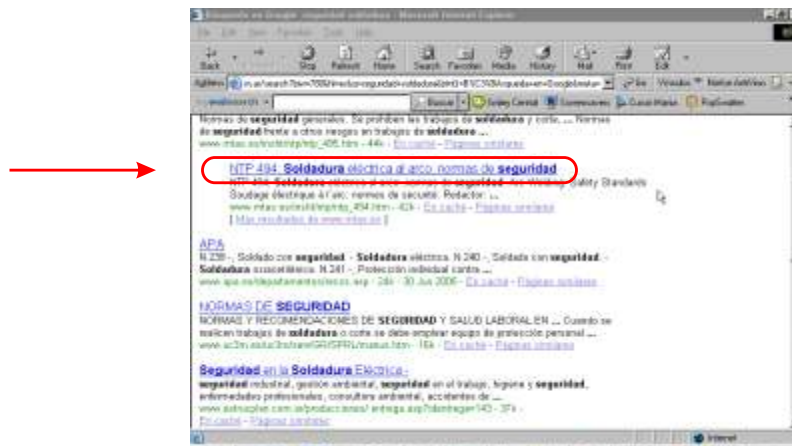


- ◆ Este sitio tiene un recuadro en el que se escriben las palabras que permiten identificar lo que estamos buscando. Por ejemplo, si exploramos por "todo lo que haya" de seguridad en soldadura, podríamos escribir:



- ◆ Ahora bien: hay millones de sitios en Internet y, seguramente, esta búsqueda tan amplia nos dará miles de sugerencias. Esto es una buena y una mala noticia. La buena es que efectivamente encontramos. La mala, es que hay tantos sitios (148.000) para analizar que la búsqueda se transformará en un trabajo probablemente demasiado arduo para nuestro tiempo disponible. Entonces, ¿qué hacer? Agregar más palabras que precisen, acoten, lo que estamos buscando. En este caso, si lo que estamos buscando es equipamiento, vestimenta, máscaras, etc., deberíamos escribir esas palabras con la mayor cantidad de detalles. Habrá un punto en el que quizás no encontremos nada que se corresponda a "tanto detalle". Este será el momento para empezar a sacar palabras e ir obteniendo cantidades razonables de sitios a evaluar.

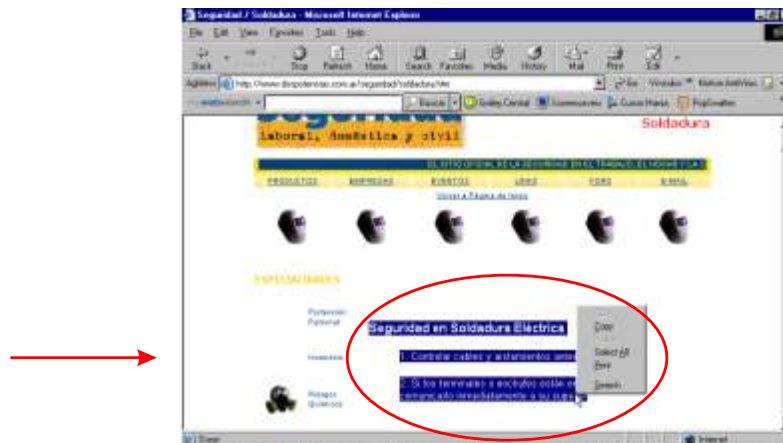
- ◆ ¿Cómo entrar a uno de los sitios que ofrece el buscador?
El buscador nos entrega listados con los sitios que encontró y con una breve descripción de cada uno. Cuando encontramos alguno que parezca interesante, clickearemos sobre la línea azul.



- ◆ ¿Cómo volver al buscador para seguir evaluando sitios?
Clickeando en la esquina superior izquierda de la pantalla, en la flecha "Atrás" (Back).



- ◆ ¿Cómo guardamos información que nos parezca interesante?
Cuando encontramos lo que estábamos buscando, podemos seleccionar y copiar el material con el mismo procedimiento del procesador de textos. Para ello, podemos usar el botón derecho del mouse.



- ◆ Una vez que tengamos el texto copiado, podemos abrir un archivo nuevo en el procesador de textos, copiar la selección que traemos desde Internet y guardarlo con el procedimiento que ya conocemos.

	ANEXO Taller de Intercambio Docente (TID)
--	--

En la concepción del diseño de este taller participó activamente el Ing. José Casas del Centro Regional de Formación Profesional José Censabella, Rosario, Santa Fé.

ANEXO: TALLER DE INTERCAMBIO DOCENTE (TID)

Una alternativa institucional para capitalizar las iniciativas individuales de selección y/o elaboración de recursos didácticos.

Suele suceder que las iniciativas individuales referidas a los recursos didácticos permanecen aisladas, sin ser conocidas por el grupo de docentes. También puede ocurrir que sean conocidas, incluso utilizadas por otros colegas, pero que no existan alternativas de discusión acerca de los fundamentos del diseño de estos recursos y/o adaptaciones posibles, siendo que estos intercambios constituirían la posibilidad de capitalizar estas iniciativas para la institución.

Una situación análoga ocurre cuando se lleva adelante un desarrollo curricular, se implementa y se va modificando de acuerdo a las circunstancias de clase de los diferentes docentes, sin que estas modificaciones se sumen y actualicen aquel primer diseño curricular.

Por ello, conviene organizar instancias en las que se socialicen todos estos desarrollos y los resultados de su implementación -llevada adelante por sus autores o por sus colegas-, se analicen y se promueva la mejora continua de los recursos didácticos utilizados, de manera que el conjunto de docentes pueda reconocerlos como buenas herramientas para la tarea de enseñar. De esta manera, iniciativas ingeniosas para la enseñanza (como la de Carlos en su puesto de soldadura¹¹), no serían patrimonio exclusivo del protagonista y eventualmente de su grupo de relaciones cercanas, sino que pueden pasar a formar parte de los saberes compartidos de la institución. De existir estos espacios, los "Carlos" de la enseñanza que existieran en la institución, recibirían reconocimiento y estímulo para continuar en su búsqueda de soluciones a las situaciones problemáticas que seguramente les presentarán el enseñar y el aprender.

A este espacio proponemos llamarlo TID (Taller de Intercambio Docente) y sus características surgen de la experiencia desarrollada con un equipo de docentes de soldadura, entre el segundo semestre del 2004 y marzo del 2005.

¹¹ Ver relato de página 28 de este libro.

¿Qué es el TID?

Es una serie de encuentros presenciales de intercambio en los que se socializan los desarrollos realizados en el campo de los recursos didácticos y los resultados de su implementación, llevados adelante por sus autores o por sus colegas.

Objetivos

- ◆ Socializar y valorar las iniciativas y la creatividad individuales y la construcción colectiva.
- ◆ Aportar a la construcción o consolidación de una visión compartida respecto al enseñar y a sus herramientas.
- ◆ Desarrollar prácticas de mejora continua sobre la enseñanza y sobre las herramientas utilizadas.
- ◆ Actualizar conceptos y procedimientos técnicos y pedagógicos.

Además, para cada recurso didáctico, este taller se propone:

- ◆ analizar grupalmente el diseño;
- ◆ relevar las experiencias de utilización llevadas a cabo;
- ◆ analizar y proponer eventuales mejoras.

¿Cuándo implementarlo?

Si bien es recomendable realizarlo periódicamente (semestral o anualmente), pueden surgir problemas puntuales vinculados con los recursos didácticos, los docentes y las condiciones de contexto, que motoricen la primera y/o las sucesivas implementaciones.

Respecto de los recursos didácticos, puede ocurrir que:

- ◆ Exista un desarrollo único que vienen utilizando diferentes docentes, hayan participado o no en su creación, que no tienen oportunidad de compartir sus experiencias, resultados y eventuales modificaciones que hayan desarrollado.
- ◆ No exista material unificado respecto a un perfil determinado y cada docente haya seleccionado o desarrollado material propio y desconocido por el resto de sus compañeros.

Respecto de los docentes, puede ocurrir que:

- ◆ Haya nuevos docentes.
- ◆ Se reconozca la necesidad de unificar o socializar criterios, conocimientos, terminología, estrategias y/o recursos didácticos.

Respecto a las condiciones del contexto, puede ocurrir que:

- ◆ Haya necesidad de adecuar los recursos didácticos por cambios en las tecnologías, en la carga horaria, en el ámbito de implementación, en las definiciones del perfil profesional del curso, cantidad y características socioculturales de los participantes, etc.

Encuadre institucional

Los Talleres de Intercambio Docente están compuestos por una serie de encuentros presenciales y por tareas efectivas que cada participante debe realizar antes de cada reunión. Por ello, los TID son especialmente útiles en aquellas instituciones donde exista un compromiso efectivo con la mejora de la calidad en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, en donde se desee aprovechar las experiencias personales de cada docente, valorando y reconociendo sus aportes. En este sentido, la institución debe apoyar expresamente su realización en:

- ◆ la utilización de los espacios físicos y tiempos necesarios para llevar adelante los encuentros grupales y las tareas individuales;
- ◆ la disposición de los recursos técnicos, insumos y equipamiento necesarios;
- ◆ la elección de un coordinador que esté a cargo y articule las diferentes actividades;
- ◆ la contratación de un diseñador gráfico para la elaboración de la nueva versión de recursos didácticos;
- ◆ el reconocimiento simbólico y/o monetario a los participantes, que podrá tener diferentes características, escalas y condiciones (por ejemplo, asistencia, tareas realizadas, evaluación del coordinador, iniciativas planteadas, etc.).

Coordinador

El coordinador de los TID deberá poseer sólidos conocimientos y experiencia práctica relacionada con el perfil del curso. En este sentido, debe ser reconocido en el ámbito de desarrollo de la actividad y, muy especialmente, por los participantes del Taller. Esto le conferirá una autoridad experta para llevar a delante la tarea de identificar los problemas, organizar los encuentros, asignar las tareas a cada participante, realizar observaciones e integrar y consolidar las propuestas.

NOTA: Debiera tener formación pedagógica o, al menos, ser un docente "experto" según los parámetros que establezca la institución. De ser necesario, podrá convocarse a un pedagogo para que asista al coordinador en estos aspectos.

Las funciones del coordinador se podrían resumir en:

- ◆ Identificar y expresar las necesidades y/o problemas detectados por la institución, que motivan la aplicación del TID.
- ◆ Relevar la información existente para diseñar el desarrollo del TID.
- ◆ Elaborar el cronograma de actividades para alcanzar las metas propuestas.
- ◆ Convocar al grupo de profesionales / docentes para implementar el TID.
- ◆ Comunicar a los participantes los problemas/necesidades detectados, la metodología del TID. y el cronograma de encuentros
- ◆ Proveer información y documentación a cada participante (por ejemplo, diseño curricular, recursos didácticos, etc.)
- ◆ Asignar tareas y recursos a los participantes.
- ◆ Generar en los encuentros el clima propicio para la participación grupal.
- ◆ Acompañar a cada participantes en la presentación de los informes individuales.
- ◆ Recopilar el material producido por los participantes en cada encuentro.
- ◆ Elaborar una versión preliminar con el material generado.
- ◆ Convocar a la reunión de discusión de esta versión preliminar, estableciendo los mecanismos de reajuste para optimizar el material producido.
- ◆ Elaborar junto con el diseñador gráfico -si la institución lo tuviera-, la versión final producida y consolidada en el TID y entregarla a cada participante.

Resultados del TID

Desarrollo curricular consolidado a partir del análisis crítico y los aportes de cada docente, surgidos de su experiencia profesional.

- ◆ Capacitación docente en:
 - ◆ selección y evaluación de recursos didácticos;
 - ◆ prácticas y estrategias de enseñanza;
 - ◆ aspectos vinculados con la práctica profesional.
- ◆ Promoción del sentimiento de pertenencia con la propuesta y sus herramientas de trabajo.
- ◆ Mejora en las herramientas de enseñanza.
- ◆ Consolidación del grupo docente, construcción de una visión compartida.
- ◆ Valorización de aportes e iniciativas creativas.

Estructura del TID

El TID incluye las siguientes etapas y tareas:

1. Identificación y explicitación de los problemas o necesidades que le dan origen:

Está a cargo del coordinador que, para llevarla a cabo, se entrevista con los responsables institucionales y con los docentes que considere representativos para el análisis del problema en cuestión.

2. Recopilación de información y diseño de actividades a realizar en el marco del taller:

A cargo del coordinador. Establece el cronograma de actividades y la asignación de tareas a cada participante en función de sus características y su relación con los problemas identificados en la etapa anterior. En esta etapa, el coordinador compila toda la información vinculada a las secuencias didácticas y desarrollos curriculares existentes. Posteriormente, divide la secuencia didáctica y los recursos didácticos de manera que cada participante se haga cargo de analizar y evaluar una parte.

3. Análisis y búsqueda de soluciones al problema:

Comienza el Taller propiamente dicho y se llevan adelante los sucesivos encuentros. Durante los mismos, cada participante presenta el trabajo que realizó acompañado por el coordinador. Esta presentación tendrá -al menos- una versión impresa con sus aportes y "una clase" a sus colegas, en la que utilizará con sus compañeros -que por un rato serán sus alumnos- los recursos didácticos elegidos, modificados o diseñados para tal fin. A su vez, sus compañeros podrán tomar -alentados por el coordinador- esta presentación y la versión impresa para sumar nuevas miradas, opiniones, etc.

A partir de esta presentación, cada participante entregará al coordinador una versión final de sus aportes.

4. Prueba de implementación:

Con todos estos aportes, el coordinador analizará y llevará adelante, "en borrador", las modificaciones propuestas o los desarrollos sugeridos, y los consolidará en una nueva versión que entregará a cada participante, con tiempo suficiente para que cada uno pueda sumar nuevos comentarios y contribuciones.

5. Evaluación y ajustes de las soluciones surgidas respecto a los problemas que dieron origen al Taller. Producción y entrega de nuevos recursos didácticos:

Se lleva a cabo el proceso de producción de los nuevos recursos didácticos y, finalmente, la entrega a cada participante de sus nuevas herramientas de trabajo, de las cuales, a partir de la experiencia del TID, es co-autor.

A continuación, a modo de ejemplo, presentamos las mismas 5 etapas aplicadas a un caso particular, en el que se utilizó el diseño curricular basado en competencias laborales correspondiente al perfil del soldador por los procesos GMAW y SMAW. Este primer diseño fue el resultado del trabajo conjunto de un docente -especialista en el área de soldadura- y el grupo de pedagogos del programa de Formación y Certificación de Competencias Laborales.

ETAPA	DESARROLLO	NUESTRO CASO
1	<p>Identificación y explicitación de los problemas o necesidades que le dan origen.</p>	<p><i>Las mejora en las condiciones económicas de la región hicieron que se registrara un aumento en la demanda de formación profesional en todas las áreas laborales. En el sector metalmecánico, esta demanda fue notable, en particular en lo relacionado con soldadura. La situación requirió incorporar nuevos Instructores de Soldadura que desarrollarían las actividades de formación solicitadas.</i></p> <p>Problema 1: <i>Para llevar a delante este desafío fue necesario preparar y formar a los nuevos instructores.</i></p> <p><i>En nuestro caso, se venían realizando actividades de formación de soldadores en diferentes lugares de la región, utilizando los recursos didácticos desarrollados originalmente. Estos materiales fueron probados en la primera etapa por seis Instructores.</i></p> <p><i>La selección de los instructores fue realizada por quien después fue coordinador del TID. Los instructores seleccionados eran ingenieros y técnicos, con experiencia en las técnicas de soldadura. Por otra parte, todos ejercían "docencia" de alguna forma: algunos en capacitación de personal en las empresas donde desarrollaban sus actividades profesionales y, otros, en escuelas técnicas de la zona.</i></p>

ETAPA	DESARROLLO	NUESTRO CASO
1	<p>Identificación y explicitación de los problemas o necesidades que le dan origen.</p>	<p>Problema 2: <i>En las conversaciones que se fueron llevando a cabo previo al inicio efectivo del TID, estos instructores plantearon que algunos materiales eran muy útiles, pero que había otros que ellos mismos habían reemplazado o modificado a partir de las necesidades detectadas en sus clases. Esto abrió la posibilidad de capitalizar estas iniciativas para la mejora de los recursos didácticos disponibles. Asimismo, durante estos encuentros surgieron diferentes interpretaciones del diseño curricular, del vocabulario técnico y del uso sugerido para los recursos didácticos.</i></p>
2	<p>Recopilación de información y diseño de actividades a realizar en el marco del taller.</p>	<p><i>En nuestro caso, esta etapa fue más sencilla porque teníamos toda la documentación vinculada a las secuencia didáctica y desarrollos curriculares que habíamos producido. El desafío era conseguir que también fueran apareciendo otros materiales que los docentes usaban en la realidad pero que no teníamos.</i></p> <p><i>Posteriormente, se diseñó el cronograma de actividades, que incluyó 11 encuentros.</i></p>
3	<p>Análisis y búsqueda de soluciones al problema.</p>	<p><i>En la primera reunión se analizaron y evaluaron las causas del problema a solucionar y la metodología de trabajo propuesta.</i></p> <p><i>Tomando en cuenta que el primer problema que dio origen al Taller fue capacitar a los nuevos instructores, tanto en aspectos técnicos como pedagógicos, se consideró especialmente adecuado simular el desarrollo de clases siguiendo la secuencia didáctica. En estas "clases", uno de los</i></p>

ETAPA	DESARROLLO	NUESTRO CASO
3	<p>Análisis y búsqueda de soluciones al problema.</p>	<p><i>participantes sería el instructor y los demás ocuparían el lugar de los alumnos. De esta manera los nuevos instructores podrían observar la metodología de trabajo, afianzar el vocabulario usado, aportar ideas y, posteriormente, realizar sus primeras clases frente a un grupo de colegas.</i></p> <p><i>Para ello, dividimos la secuencia didáctica y los recursos didácticos relacionados de manera que cada participante se hiciera cargo de analizar, evaluar y modificar una parte.</i></p> <p><i>Luego, se distribuyeron, a cada participante, el cronograma y una copia de la Carpeta del Docente preparada por el coordinador. A cada uno se le asignó un tema para que lo analizara y lo desarrollara en el momento establecido según el cronograma. del TID.</i></p> <p><i>Al finalizar cada "clase", el instructor a cargo expuso ante sus compañeros -ya no en el papel de alumnos- las ventajas o dificultades encontradas en los recursos didácticos o, incluso, en la secuencia didáctica. Fundamentó la necesidad de posibles correcciones, agregados o eliminación del Material de Apoyo, Fichas y otros materiales didácticos utilizados hasta ese momento.</i></p> <p><i>Luego, el grupo de instructores junto con el asesor pedagógico analizaron la exposición y las recomendaciones referidas a los recursos didácticos tomando en cuenta tanto los conceptos técnicos propios de la especialidad, como la mirada pedagógica.</i></p> <p><i>Asimismo, se aportaron posibles mejoras sobre la base de las experiencias del equipo de instructores. Terminado cada encuentro,</i></p>

ETAPA	DESARROLLO	NUESTRO CASO
3	<p>Análisis y búsqueda de soluciones al problema.</p>	<p><i>el instructor que había ocupado el rol docente quedó con la consigna de elaborar un informe con los cambios acordados luego de la evaluación conjunta. En este informe debía vincular las indicaciones, correcciones o ampliaciones del material didáctico surgidas, para que el diseñador gráfico produjera las nuevas versiones de los recursos didácticos.</i></p> <p><i>En el primer encuentro de esta etapa de nuestro TID, se trató un tema fundamental en la formación por competencias, y que es parte de todos los estándares de los diferentes perfiles desarrollados para el sector metalmecánico: la seguridad en el lugar de trabajo. Este tópico debe ser tratado al comienzo de cualquier curso de capacitación, pues es imposible comenzar actividad alguna sin conocer los riesgos implícitos en la misma.</i></p> <p><i>El tema del siguiente encuentro fue la Orden de Trabajo. En el mundo laboral siempre existe una Orden de Trabajo para realizar una determinada tarea, de un cliente interno o externo. Puede ser oral, escrita o con algún grafismo; más o menos completa, pero siempre debe estar para comenzar la tarea.</i></p> <p><i>Estas reuniones fueron especialmente importantes para abrir una vía de comunicación y aprendizaje mutua entre los instructores de soldadura, al nivel requerido por las nuevas condiciones que demanda el mundo del trabajo.</i></p> <p><i>En este marco surgieron ideas para la elaboración de nuevos materiales basados en las experiencias vividas en clases anteriores. A modo de ejemplo,</i></p>

ETAPA	DESARROLLO	NUESTRO CASO
3	<p>Análisis y búsqueda de soluciones al problema</p>	<p><i>recuperamos esta anécdota que contó un viejo soldador: “Cuando aprendí a soldar me decían: Si tenés que unir dos maderas finas, usás un clavo fino y un martillo chico. Si tenés que unir dos tablones gruesos usás un clavo más largo y más robusto y necesitás un martillo más grande. De igual modo, cuando tenés que soldar chapa fina usas un electrodo fino y una máquina de pequeña potencia. Cuando sueldes chapa gruesa, usás un electrodo grueso y necesitás una máquina de mayor potencia”. En este sentido, hubo consenso en incluirla: Una comparación tan simple fue considerada útil para presentar la energía puesta en juego para realizar la unión de materiales por soldadura.</i></p>
4	<p>Prueba de implementación.</p>	<p><i>Con todos los informes individuales el coordinador preparó una primera versión ajustada -pero en borrador- de la carpeta docente. Esta nueva versión fue distribuida a los participantes para una revisión antes de comenzar esta etapa. Asimismo, se le asignó a cuatro participantes la tarea de preparar el desarrollo -ahora, con los nuevos materiales- de clases correspondientes a contenidos especialmente relevantes en la estructura modular. Los participantes tuvieron a su disposición todos los recursos necesarios y seleccionados para cada actividad. Luego, se registraron los comentarios y recomendaciones de los participantes.</i></p> <p><i>Otro punto importante de estas reuniones fue la presentación del glosario de términos que pasó a formar parte de la Carpeta Docente. Se debe destacar que este documento es fundamental para establecer un significado unívoco e inequívoco de términos propios entre los instructores.</i></p>

ETAPA	DESARROLLO	NUESTRO CASO
5	<p>Evaluación y Ajustes de las soluciones surgidas respecto a los problemas que dieron origen al Taller. Producción y entrega de nuevos recursos didácticos.</p>	<p><i>Esta etapa se desarrolló al finalizar las "clases" de los participantes designados. Con el borrador ajustado en la etapa anterior, el coordinador realizó la compaginación final y los ajustes necesarios atendiendo las recomendaciones efectuadas por los participantes.</i></p> <p><i>Durante el último encuentro del TID se distribuyeron copias individuales de la nueva versión de carpeta docente. Asimismo, se realizó una actividad de cierre en la que se evaluaron la actividad y la predisposición a repetirla.</i></p>

♦ Apertura	77
♦ Desarrollo	79
♦ Cierre	85
♦ Evaluación formativa	88
Tipos de capacidades a desarrollar en un curso de formación profesional:	95
♦ Capacidades relativas al diagnóstico.	96
♦ Capacidades relativas a la atención del cliente interno o externo.	99
♦ Capacidades relativas al mantenimiento preventivo y a la regulación de equipos.	103
♦ Capacidades referidas a la operación de tecnologías, producción, o ejecución de tareas.	107
♦ Capacidades referidas a la organización técnico-productiva de los procesos de trabajo.	111
♦ Capacidades referidas a la prevención de riesgos.	115
♦ Capacidades referidas a la preservación del medio ambiente.	118
♦ Capacidades referidas a la gestión de recursos a cargo.	121
♦ Capacidades relativas a la innovación o la creatividad.	123
♦ Capacidades relativas a la tutoría o enseñanza.	125
Capítulo 4	
CONSEJOS PARA DISEÑAR Y PRODUCIR NUEVOS MATERIALES	129
<hr/>	
Elementos de comunicación utilizados:	133
♦ Presentaciones y filminas.	135
Utilización prevista:	135
♦ Herramientas gráficas que pueden ayudar.	138
Reproducción:	139
♦ Utilización del color.	142
♦ El tamaño del papel.	143
♦ Selección y trabajo en imágenes.	143
♦ Las fotografías.	146
El marco referencial de los recursos didácticos.	147
Consejos para diseñar y producir videos.	153
Algunas instrucciones para las primeras búsquedas de materiales en Internet.	159
Anexo	
TALLER DE INTERCAMBIO DOCENTE (TID)	165
<hr/>	
¿Qué es el TID?	168
¿Cuándo implementarlo?	168
Encuadre institucional	169
Coordinador	169
Resultados del TID	170
Estructura del TID	171
BIBLIOGRAFÍA	179
<hr/>	

COMPETENCIA LABORAL

Recursos didácticos y formación profesional por competencias

Orientaciones metodológicas para
su selección y diseño

ALEJANDRO SPIEGEL
DISEÑO GRÁFICO: ARIELLA SURASKY

ORGANIZACIÓN Y COORDINACIÓN
PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE
COMPETENCIAS LABORALES



RECURSOS DIDACTICOS

y formación profesional por competencias Orientaciones metodológicas para su selección y diseño

Este libro pretende traducir en una metodología todos estos momentos de diálogo que Alejandro Spiegel, como asesor pedagógico y Ariella Surasky, como diseñadora gráfica, tuvieron con los docentes de las instituciones de formación profesional que integraron el Programa de Formación y Certificación de Competencias Laborales con los cuales se recorrió un camino que nos ha conmovido por los resultados obtenidos y por la sensación de progreso, satisfacción y alegría que ha provocado en los alumnos.

Por ello, la presente publicación no pretende ser un mero manual o repertorio de recursos didácticos que pueden ser utilizados, sino que el diseño conceptual o selección de cada uno de ellos sirva para el análisis de la planificación áulica realizada y para los ajustes que requiere el diseño curricular o los sistemas de evaluación desarrollados.