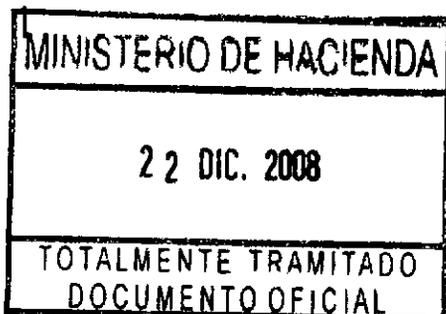




GOBIERNO DE CHILE  
 MINISTERIO DE HACIENDA  
 DIRECCIÓN DE PRESUPUESTOS  
 TI/UEP/CAF Reg. 224

**ADJUDICA LICITACIÓN CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE UN PLAN DE CAPACITACIÓN Y DESARROLLO DE CURSOS EN MODALIDAD E-LEARNING, DESTINADOS A USUARIOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN FINANCIERA DEL ESTADO (SIGFE), Y APRUEBA CONTRATO CON EMPRESA QUE INDICA**

1 1 6 5



EXENTO N° 1 3 0 8

SANTIAGO, 11 DIC 2008

**VISTOS:** Lo dispuesto en los artículos 1° y siguientes del D.F.L. N°106, del Ministerio de Hacienda, que fija disposiciones por las que se regirá la Dirección de Presupuestos; el artículo 3° letra c) de la Ley N°19.886, Ley de Bases sobre contratos administrativos de suministro y prestación de servicios; la Ley N° 20.232 de Presupuestos del Sector Público para el año 2008; el D.S. N°19, de 2001, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia; el Contrato de Préstamo con el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) N° 7485 – CH, celebrado entre la República de Chile y el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) y la Resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República, que regula las normas sobre exención del trámite de toma de razón, y



**CONSIDERANDO:**

1. Que, por carta de fecha 6 de agosto de 2008, el BIRF aceptó la petición del Proyecto SIGFE de invitar a las siguientes Firms consultoras: Consorcio CGP Consultores S.A. – Avanzo Chile S.A., Servicios Informáticos Integrales SoftWeb Chile Limitada, Everis Chile S.A., Pontificia Universidad Católica de Chile – TELEDUC, Universidad de Santiago de Chile – COMENIUS e Ingeniería e Inversiones Catenaria Limitada, por la contratación de una consultoría para elaborar un plan de capacitación y desarrollo de cursos en modalidad e-learning, destinados a usuarios del Sistema SIGFE de la Dirección de Presupuestos;
2. Que, el referido proyecto cuenta con financiamiento proveniente del Contrato de Préstamo N° 7485 – CH, otorgado por el BIRF, por lo que el procedimiento de selección de ofertas presentadas a concurso se ajustó a la normativa de esa entidad;
3. Que, realizada la evaluación técnica de las cuatro ofertas recibidas: Servicios Informáticos Integrales SoftWeb Chile Limitada, Everis Chile S.A., Pontificia Universidad Católica de Chile – TELEDUC e Ingeniería e Inversiones Catenaria Limitada, se concluyó que la de mayor puntaje fue la oferta presentada por la empresa Servicios Informáticos Integrales SoftWeb Chile Limitada;
4. Que, por carta de fecha 2 de diciembre de 2008, el BIRF aceptó la petición del Proyecto SIGFE de adjudicar la licitación a la empresa Servicios Informáticos Integrales SoftWeb Chile Limitada, R.U.T. N° 77.273.910-9.

**DECRETO:**

- 1° **ADJUDÍCASE** la licitación por la contratación de una consultoría para elaborar un plan de capacitación y desarrollo de cursos en modalidad e-learning, destinados a usuarios del Sistema SIGFE de la Dirección de Presupuestos, a la empresa Servicios Informáticos Integrales SoftWeb Chile Limitada.

2º **APRUÉBASE** la contratación de la empresa antedicha, por la adquisición de servicios de consultoría para elaborar un plan de capacitación y desarrollo de cursos en modalidad e-learning, destinados a usuarios del Sistema SIGFE de la Dirección de Presupuestos, por un monto total de **\$67.030.000.- (sesenta y siete millones treinta mil pesos chilenos)**, con arreglo a las condiciones pactadas en el siguiente contrato:

## **Contrato de Servicios de Consultoría**

**Remuneración mediante pago de una suma global**

entre

**Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda  
Proyecto de Administración del Gasto Público (SIGFE)**

y

**Servicios Informáticos Integrales SoftWeb Chile Limitada**

Fechado: Diciembre 2008

### **I. Formulario de Contrato**

**Remuneración mediante pago de una suma global**

Este CONTRATO (en adelante denominado el "Contrato") está celebrado el día 3 de diciembre de 2008, entre, por una parte, el programa Proyecto Administración del Gasto Público (SIGFE) de la Dirección de Presupuestos (DIPRES), R.U.T. N° 60.802.000-4, representado para estos efectos por el Ministro de Hacienda, don Andrés Velasco Brañes, R.U.T. N° 6.973.692-0, ambos con domicilio en la ciudad y comuna de Santiago, calle Teatinos N° 120, piso séptimo, (en adelante denominado el "Contratante") y, por la otra, la empresa "Servicios Informáticos Integrales SoftWeb Chile Limitada", R.U.T. N° 77.273.910-9, representada por su Gerente General don Omar García Alfonso, C.N.I. N° 14.671.297-5, ambos domiciliados en Avenida 11 de Septiembre 1881, oficina 1306, Providencia, Santiago (en adelante denominado el "Consultor" o "SoftWeb Chile Ltda.").

La personería del Ministro de Hacienda, don Andrés Velasco Brañes, para representar a la Dirección de Presupuestos, consta en Decreto N° 259 del Ministerio del Interior, de 2006. La personería de don Omar García Alfonso, para representar a "Servicios Informáticos Integrales SoftWeb Chile

Limitada”, consta en escritura pública de modificación de pacto social, de fecha 5 de agosto de 2005, en la Notaría de don Juan San Martín Urrejola.

#### CONSIDERANDO

- (a) Que el Contratante ha solicitado al Consultor la prestación de determinados servicios de consultoría definidos en este Contrato (en lo sucesivo denominados los “Servicios”);
- b) Que el Consultor, habiendo declarado al Contratante que posee las aptitudes profesionales requeridas y que cuenta con el personal y los recursos técnicos necesarios, ha convenido en prestar los Servicios en los términos y condiciones estipulados en este Contrato;
- c) Que el Contratante ha recibido un préstamo del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (en adelante denominado el “Banco”) para sufragar parcialmente el costo de los Servicios y el Contratante se propone utilizar parte de los fondos de este préstamo para efectuar pagos elegibles bajo este Contrato, quedando entendido que (i) el Banco sólo efectuará pagos a pedido del Contratante y previa aprobación por el Banco, (ii) dichos pagos estarán sujetos, en todos sus aspectos, a los términos y condiciones del convenio de préstamo, y (iii) nadie más que el Contratante podrá tener derecho alguno en virtud del convenio de préstamo ni tendrá ningún derecho a reclamar fondos del préstamo;

POR LO TANTO, las Partes por este medio convienen en lo siguiente:

1. Los documentos adjuntos al presente Contrato se considerarán parte integral del mismo:

- a) Condiciones Generales del Contrato;
- b) Condiciones Especiales del Contrato;
- c) Los siguientes Apéndices:

Apéndice A: Descripción de los Servicios	<input type="checkbox"/> No utilizado
Apéndice B: Requisitos para la presentación de informes	<input type="checkbox"/> No utilizado
Apéndice C: Personal clave y Subconsultores	<input type="checkbox"/> No utilizado
Apéndice D: Desglose del precio del contrato en moneda extranjera	<input checked="" type="checkbox"/> No utilizado
Apéndice E: Desglose del precio del contrato en moneda nacional	<input type="checkbox"/> No utilizado
Apéndice F: Servicios e instalaciones suministradas por el Contratante	<input type="checkbox"/> No utilizado
Apéndice G: Modelo de garantía bancaria por anticipo	<input checked="" type="checkbox"/> No utilizado

2. Los derechos y obligaciones mutuos del Contratante y del Consultor estarán establecidos en el contrato, particularmente:

- a) El Consultor prestará los Servicios de conformidad con las disposiciones del Contrato, y
- b) El Contratante efectuará los pagos al Consultor de conformidad con las disposiciones del Contrato.

EN FE DE LO CUAL, las Partes han dispuesto que se firme este Contrato en sus nombres respectivos en la fecha antes consignada.

Por y en representación de la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda

FIRMADO:

Andrés Velasco Brañes  
Ministro de Hacienda

Por y en representación de Servicios Informáticos Integrales SoftWeb Chile Limitada

FIRMADO:

Omar García Alfonso  
Gerente General

## II. Condiciones Generales del Contrato

### 1. Disposiciones generales

#### 1.1 Definiciones

Cuando los siguientes términos se utilicen en este Contrato, tendrán los significados que se indican a continuación a menos que el contexto exija otra cosa:

- (a) "Ley aplicable" significa las leyes y cualquiera otra disposición que tengan fuerza de ley en Chile y que de cuando en cuando puedan dictarse y estar vigentes;
- (b) "Banco" significa el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, Washington, D.C., EE.UU.; o la Asociación Internacional de Fomento, Washington, D.C., EE.UU.;
- (c) "Consultor" significa cualquier entidad pública o privada que prestará los servicios al Contratante bajo el contrato;
- (d) "Contrato" significa el Contrato firmado por las Partes y todos los documentos enumerados en su cláusula 1, que son estas Condiciones Generales (CGC), las Condiciones Especiales (CEC) y los Apéndices;
- (e) "Precio del Contrato" significa el precio que se ha de pagar por la prestación de los servicios, de acuerdo con la cláusula 6.
- (f) "Fecha de entrada en vigor" significa la fecha en la que el presente Contrato entre en vigor y efecto conforme a la subcláusula 2.1 de las CGC;
- (g) "Moneda extranjera" significa cualquier moneda que no sea la del país del Contratante;
- (h) "CGC" significa estas Condiciones Generales del Contrato;
- (i) "Gobierno" significa el gobierno del país del Contratante;
- (j) "Moneda nacional" significa la moneda del país del Contratante;
- (k) "Integrante" significa cualquiera de las entidades que conforman una asociación en participación o grupos (joint venture); e

“Integrantes” significa todas estas firmas;

- (l) “Parte” significa el Contratante o el Consultor, según el caso, y “Partes” significa el Contratante y el Consultor;
- (m) “Personal” significa los empleados contratados por el Consultor o Subconsultores para la prestación de los Servicios o de una parte de los mismos;
- (n) “CEC” significa las Condiciones Especiales del Contrato por las cuales pueden modificarse o complementarse las CGC;
- (o) “Servicios” significa el trabajo que el Consultor deberá realizar conforme a este Contrato, y descrito en el Apéndice A adjunto.
- (p) “Subconsultor” significa cualquier persona o firma con la que el Consultor subcontrata la prestación de una parte de los Servicios.
- (q) “Por escrito” significa cualquier medio de comunicación en forma escrita con prueba de recibo.

- 1.2 Ley que rige el Contrato** Este Contrato, su significado e interpretación, y la relación que crea entre las Partes se regirán por la ley aplicable.
- 1.3 Idioma** Este Contrato se ha firmado en el idioma indicado en las CEC, por el que se regirán obligatoriamente todos los asuntos relacionados con el mismo o con su significado o interpretación.
- 1.4 Notificaciones**
  - 1.4.1 Cualquier aviso, solicitud o aprobación que deba o pueda cursarse o darse en virtud de este Contrato se hará por escrito. Se considerará que se ha cursado o dado tal aviso, solicitud o aprobación cuando haya sido entregada por mano a un representante autorizado de la Parte a la que esté dirigida, o cuando se haya enviado a dicha Parte a la dirección indicada en las CEC.
  - 1.4.2 Una Parte puede cambiar su dirección para estos avisos informando por escrito a la otra Parte sobre dicho cambio de la dirección indicada en las CEC.
- 1.5 Lugar donde se prestarán los Servicios** Los Servicios se prestarán en los lugares indicados en el Apéndice A y cuando no esté indicado el lugar dónde habrá de cumplirse una tarea específica, se cumplirá en el lugar que el Contratante apruebe, ya sea en el país del Gobierno o en otro lugar.
- 1.6 Facultades del Integrante a cargo** Si el Consultor es una asociación en participación o grupos formados por varias firmas, los Integrantes autorizan a la firma indicada en las CEC para que ejerza en su nombre todos los derechos y cumpla todas las obligaciones del Consultor frente al Contratante en virtud de este Contrato, inclusive y sin limitación, para recibir instrucciones y percibir pagos del Contratante.
- 1.7 Representantes autorizados** Los funcionarios indicados en las CEC podrán adoptar cualquier medida que el Contratante o el Consultor deba o pueda adoptar en virtud de este Contrato, y podrán firmar en nombre de éstos cualquier documento que conforme a este Contrato deba o pueda firmarse.
- 1.8 Impuestos y derechos** El Consultor, el Subconsultor y el Personal pagarán los impuestos, derechos, gravámenes y demás imposiciones que correspondan según la ley aplicable, según se indica en las CEC.
- 1.9 Fraude y Corrupción**

**1.9.1 Definiciones** Es política del Banco exigir que todos los prestatarios (incluidos los beneficiarios de préstamos concedidos por la institución), así como los consultores que participen en proyectos financiados por el Banco, observen las más elevadas normas éticas durante el proceso de ejecución del contrato. A efectos del cumplimiento de esta política, el Banco:

(a) define, para efectos de esta disposición, de la siguiente manera las expresiones que se indican a continuación:

- (i) "Práctica corrupta" significa el ofrecimiento, suministro, aceptación o solicitud, directa o indirectamente, de cualquier cosa de valor con el fin de influenciar la actuación de un funcionario público con respecto al proceso de selección o a la ejecución de contratos;
- (ii) "práctica fraudulenta" significa una tergiversación o supresión de los hechos con el fin de influenciar un proceso de selección o la ejecución de un contrato;
- (iii) "Prácticas colusorias" significa una manipulación o arreglo entre dos o más consultores con o sin el conocimiento del Prestatario, con el fin de establecer precios a niveles artificiales no competitivos;
- (iv) "prácticas coercitivas" significa hacer daño o amenazar hacer daño, directa o indirectamente, a personas o a su propiedad para influenciar su participación en un proceso de adquisición, o para afectar la ejecución de un contrato.

**1.9.2 Medidas que deberán adoptarse** (b) Anulará la porción del préstamo asignada al contrato si determina en cualquier momento que los representantes del Prestatario o de un beneficiario del préstamo han participado en prácticas corruptas, fraudulentas, colusorias o coercitivas durante el proceso de selección o la ejecución de dicho contrato, y sin que el Prestatario haya adoptado medidas oportunas y apropiadas que el Banco considere satisfactorias para corregir la situación;

(c) sancionará a un Consultor, inclusive declarándolo inelegible, indefinidamente o por un período determinado, para adjudicarle un contrato financiado por el Banco, si en cualquier momento determina que el Consultor ha participado directamente o a través de sus agentes, en prácticas corruptas, fraudulentas, colusorias o coercitivas al competir o ejecutar un contrato financiado por el Banco;

**1.9.3 Comisiones y Gratificaciones** (d) exigirá al Consultor favorecido que revele cualquier comisión o gratificación que pueda haber pagado o pagaderas a agentes, representantes, o agentes comisionistas en relación con el proceso de selección o ejecución del contrato. La información manifestada deberá incluir por lo menos el nombre y dirección del agente, representante, o agente comisionista, la cantidad y moneda, y el propósito de la comisión o gratificación.

## **2. Inicio, cumplimiento, modificación y resolución del Contrato**

**2.1 Entrada en vigor del** Este Contrato entrará en vigor y tendrá efecto desde la fecha en que fue firmado por ambas partes u otra fecha posterior que esté indicada en las

- Contrato** las CEC. La fecha en que el contrato entra en vigor se define como la Fecha de Entrada en Vigor.
- 2.2 Comienzo de la prestación de los Servicios** El Consultor comenzará a prestar los Servicios no más tarde del número de días después de la fecha de entrada en efectividad, indicado en las CEC.
- 2.3 Expiración del Contrato** A menos que se resuelva con anterioridad, conforme a lo dispuesto en la subcláusula 2.6 de estas CGC, este Contrato expirará al final del plazo especificado en las CEC, contado a partir de la fecha de entrada en vigor.
- 2.4 Modificaciones o cambios** Sólo podrán modificarse los términos y condiciones de este Contrato, incluyendo cualquier modificación o cambio al alcance de los Servicios, mediante acuerdo por escrito entre las Partes. No obstante, cada una de las Partes deberá dar la debida consideración a cualquier modificación o cambio propuesto por la otra Parte.
- 2.5 Fuerza mayor**
- 2.5.1 Definición** Para los efectos de este Contrato, "fuerza mayor" significa un acontecimiento que está fuera del control de una de las Partes, y que hace que el cumplimiento de las obligaciones contractuales de esa Parte resulte imposible o tan poco viable que puede considerarse imposible bajo tales circunstancias.
- 2.5.2 No violación del Contrato** El incumplimiento por una de las Partes de cualquiera de sus obligaciones en virtud del Contrato no se considerará como violación del mismo ni como negligencia, cuando este incumplimiento se deba a un evento de fuerza mayor, y que la Parte afectada por tal evento, (a) haya adoptado todas las precauciones posibles, puesto debido cuidado y tomado medidas alternativas razonables a fin de cumplir con los términos y condiciones de este Contrato, y (b) ha informado a la otra Parte prontamente del acontecimiento del dicho evento.
- 2.5.3 Prórroga del plazo** El plazo dentro del cual una Parte deba realizar una actividad o tarea en virtud de este Contrato se prorrogará por un período igual a aquel durante el cual dicha Parte no haya podido realizar tal actividad como consecuencia de un evento de fuerza mayor.
- 2.5.4 Pagos** Durante el periodo de incapacidad para prestar los servicios como resultado de un evento de fuerza mayor, el Consultor tendrá derecho a continuar recibiendo los pagos bajo los términos de este contrato, así como a ser reembolsado por gastos adicionales razonables y necesarios incurridos en función de y reactivación de los servicios después del final de dicho período.
- 2.6 Resolución**
- 2.6.1 Por el Contratante** El Contratante podrá dar por terminado este Contrato si sucede cualquiera de los eventos especificados en los párrafos (a) a (f) de esta subcláusula 2.6.1 de las CGC. En dicha circunstancia, el Contratante enviará una notificación de resolución por escrito al Consultor por lo menos con (30) días de anticipación a la fecha de terminación, y con sesenta (60) días de anticipación en el caso referido en la subcláusula (e).
- (a) Si el Consultor no subsanara el incumplimiento de sus obligaciones en virtud de este Contrato, dentro de los treinta (30) días siguientes de haber sido notificado o dentro de otro plazo mayor que el Contratante pudiera haber aceptado posteriormente

por escrito;

- (b) Si el Consultor llegara a declararse insolvente o fuera declarado en quiebra.
- (c) Si el Contratante determina que el Consultor ha participado en prácticas corruptas o fraudulentas durante la competencia o la ejecución del contrato.
- (d) Si el Consultor, como consecuencia de un evento de fuerza mayor, no pudiera prestar una parte importante de los Servicios durante un período de no menos de sesenta (60) días;
- (e) Si el Contratante, a su sola discreción y por cualquier razón, decidiera resolver este Contrato.
- (f) Si el Consultor no cumple cualquier resolución definitiva adoptada como resultado de un procedimiento de arbitraje conforme a la cláusula 8 de estas CGC;

**2.6.2 Por el Consultor**

El Consultor podrá resolver este contrato, mediante una notificación por escrito al Contratante con no menos de treinta (30) días de anticipación, en caso de que suceda cualquiera de los eventos especificados en los párrafos (a) a (c) de esta subcláusula 2.6.2 de las CGC:

- (a) Si el Contratante deja de pagar una suma debida al Consultor en virtud de este Contrato, y dicha suma no es objeto de controversia conforme a la cláusula 8 de estas CGC, dentro de cuarenta y cinco (45) días después de haber recibido la notificación por escrito del Consultor con respecto de la mora en el pago.
- (b) Si el Consultor, como consecuencia de un evento de fuerza mayor, no pudiera prestar una parte importante de los Servicios durante un período no menor de sesenta (60) días.
- (c) Si el Contratante no cumpliera cualquier decisión definitiva adoptada como resultado de un procedimiento de arbitraje conforme a la cláusula 8 de estas CGC.

**2.6.3 Pagos al resolverse el Contrato**

Al resolverse este Contrato conforme a lo estipulado en las subcláusulas 2.6.1 ó 2.6.2 de estas CGC, el Contratante efectuará los siguientes pagos al Consultor:

- a) pagos en virtud de la cláusula 6 de estas CGC por concepto de Servicios prestados satisfactoriamente antes de la fecha de entrada en vigor de la resolución; y
- b) Salvo en el caso de resolución conforme a los párrafos (a) a (c) de la subcláusula 2.6.1 de estas CGC, el reembolso de cualquier gasto razonable inherente a la resolución rápida y ordenada del Contrato, incluidos los gastos del viaje de regreso del Personal y de sus familiares dependientes elegibles.

### **3. Obligaciones del Consultor**

#### **3.1 Generalidades**

##### **3.1.1 Calidad de los Servicios**

El Consultor prestará los Servicios y cumplirá con sus obligaciones en virtud del presente Contrato con la debida diligencia, eficiencia y economía, de acuerdo con normas y prácticas profesionales generalmente aceptadas; asimismo, observará prácticas de

administración prudentes y empleará tecnología apropiada y equipos, maquinaria, materiales y métodos eficaces y seguros. El Consultor actuará en todos los asuntos relacionados con este Contrato o con los Servicios, como asesor leal del Contratante, y siempre deberá proteger y defender los intereses legítimos del Contratante en todas sus negociaciones con Subconsultores o con terceros.

### **3.2 Conflicto de intereses**

Los Consultores deben otorgar máxima importancia a los intereses del contratante, sin consideración alguna respecto de cualquier labor futura, y evitar rigurosamente todo conflicto con otros trabajos asignados o con los intereses de su firma.

#### **3.2.1 Prohibición al Consultor de aceptar comisiones, descuentos, etc.**

La remuneración del Consultor en virtud de la Cláusula 6 de estas CGC constituirá el único pago en conexión con este contrato y el Consultor no aceptará en beneficio propio ninguna comisión comercial, descuento o pago similar en relación con las actividades estipuladas en este Contrato, o en el cumplimiento de sus obligaciones; además, el Consultor hará todo lo posible por prevenir que ningún Subconsultor, ni el Personal ni los agentes del Consultor o del Subconsultor, reciban alguno de dichos pagos adicionales.

#### **3.2.2 Prohibición al Consultor y a sus filiales de participar en ciertas actividades**

El Consultor conviene en que, durante la vigencia de este Contrato y después de su terminación, tanto el Consultor y cualquiera de sus filiales, como cualquier Subconsultor y sus filiales serán descalificados para suministrar bienes, construir obras o prestar servicios (distintos de Servicios de consultoría) como resultado de o directamente relacionado con los servicios prestados por el Consultor para la preparación o ejecución del proyecto.

#### **3.2.3 Prohibición de desarrollar actividades conflictivas**

El Consultor no podrá participar, ni podrá hacer que su personal ni sus Subconsultores o su personal participen, directa o indirectamente en cualquier negocio o actividad profesional que esté en conflicto con las actividades asignadas a ellos bajo este contrato.

### **3.3 Confidencialidad**

El Consultor y su Personal, excepto previo consentimiento por escrito del Contratante, no podrán revelar en ningún momento a cualquier persona o entidad ninguna información confidencial adquirida en el curso de la prestación de los servicios; ni el Consultor ni su personal podrán publicar las recomendaciones formuladas en el curso de o como resultado de la prestación de los servicios.

### **3.4 Seguros que deberá contratar el Consultor**

El Consultor (a) contratará y mantendrá, y hará que todos los Subconsultores contraten y mantengan, a su propio costo (o al del Subconsultor, según el caso) y en los términos y condiciones aprobados por el Contratante, seguros contra los riesgos y por las coberturas que se indican en las CEC; y (b) a solicitud del Contratante, presentará evidencia que demuestre que dichos seguros han sido contratados y mantenidos y que las primas vigentes han sido pagadas.

### **3.5 Acciones del Consultor que requieren la aprobación previa del Contratante**

El Consultor deberá obtener por escrito aprobación previa del Contratante para tomar cualquiera de las siguientes acciones:

- (a) la suscripción de un subcontrato para la ejecución de cualquier parte de los servicios;
- (b) nombramiento de miembros del personal no incluidos en el

Apéndice C; y

- (c) cualquier otra acción que pueda estar estipulada en las CEC.
- 3.6 Obligación de presentar informes**
- (a) El Consultor presentará al Contratante los informes y documentos que se especifican en el Apéndice B adjunto, en la forma, la cantidad y dentro de los plazos establecidos en dicho Apéndice.
- (b) Los informes finales deberán presentarse en disco compacto (CD ROM) además de las copias impresas indicadas en el apéndice.
- 3.7 Propiedad del Contratante de los documentos preparados por el Consultor**
- (a) Todos los planos, dibujos, especificaciones, diseños, informes, otros documentos y programas de computación presentados por el Consultor en virtud de este Contrato pasarán a ser de propiedad del Contratante, y el Consultor entregará al Contratante dichos documentos junto con un inventario detallado, a más tardar en la fecha de expiración del Contrato.
- (b) El Consultor podrá conservar una copia de dichos documentos y de los programas de computación. Cualquier restricción acerca del uso futuro de dichos documentos, si las hubiera, se indicará en las CEC.
- 3.8 Contabilidad, Inspección y Auditoria**
- El Consultor (i) mantendrá cuentas y registros precisos y sistemáticos respecto de los Servicios, de acuerdo con principios contables aceptados internacionalmente, en tal forma y detalle que identifique claramente todos los cambios por unidad de tiempo y costos, y el fundamento de los mismos; y (b) permitirá que el Contratante, o su representante designado y/o el Banco periódicamente los inspeccione, hasta dos años después de la expiración o la rescisión de este Contrato, obtenga copias de ellos, y los haga verificar por los auditores nombrados por el Contratante o el Banco, si así lo exigiera el Contratante o el Banco según sea el caso.

#### **4. Personal del Consultor y Subconsultores**

- 4.1 Descripción del Personal**
- El Consultor contratará y asignará Personal y Subconsultores con el nivel de competencia y experiencia necesarias para prestar los Servicios. En el Apéndice C se describen los cargos, funciones convenidas y calificaciones mínimas individuales de todo el Personal clave del Consultor, así como el tiempo estimado durante el que prestarán los Servicios. El Contratante aprueba por este medio el personal clave y los Subconsultores enumerados por cargo y nombre en el Apéndice C.
- 4.2 Remoción y/o sustitución del Personal**
- (a) Salvo que el Contratante acuerde lo contrario, no se efectuarán cambios en la composición del personal clave. Si por cualquier motivo fuera del alcance del Consultor, como jubilación, muerte, incapacidad médica, entre otros, fuera necesario sustituir a algún integrante del Personal, el Consultor lo reemplazará con otra persona con calificaciones iguales o superiores a las de la persona reemplazada.
- (b) Si el Contratante descubre que cualquier integrante del personal (i) ha cometido un acto serio de mala conducta o ha

sido acusado de haber cometido un acto criminal, o (ii) tiene motivos razonables para estar insatisfecho con el desempeño de cualquier integrante del Personal, mediante solicitud por escrito del Contratante expresando los motivos para ello, el Consultor deberá reemplazarlo por otra persona cuyas calificaciones y experiencia sean aceptables para el Contratante.

- c) El Consultor no podrá reclamar costos adicionales originados por o incidentales a la remoción y/o reemplazo de un miembro del personal.

## **5. Obligaciones del Contratante**

- 5.1 Colaboración y exenciones** El Contratante hará todo lo posible a fin de lograr que el Gobierno otorgue al Consultor la asistencia y exenciones especificadas en las CEC.
- 5.2 Modificación de la ley aplicable pertinentes a los impuestos y derechos** Si con posterioridad a la fecha de este Contrato se produjera cualquier cambio en la ley aplicable en relación con los impuestos y los derechos que resultara en el aumento o la reducción de los gastos en que incurra el Consultor en la prestación de los Servicios, entonces la remuneración y los gastos reembolsables pagaderos al Consultor en virtud de este contrato serán aumentados o disminuidos según corresponda por acuerdo entre las Partes, y se efectuarán los correspondientes ajustes de los montos estipulados en la subcláusula 6.2 (a) o (b) de estas CGC, según corresponda.
- 5.3 Servicios e instalaciones** El Contratante facilitará al Consultor y al Personal, para los fines de los Servicios y libres de todo cargo, los servicios, instalaciones y bienes enumerados en el Apéndice F.

## **6. Pagos al Consultor**

- 6.1 Pago de suma global** El pago total al Consultor no debe exceder el precio del contrato que es una suma global que incluye todos los gastos requeridos para ejecutar los servicios descritos en el Apéndice A. Excepto como se estipula en la cláusula 5.2, el precio del contrato solamente podrá incrementarse sobre los montos establecidos en la cláusula 6.2 si las partes convienen en pagos adicionales en virtud de la cláusula 2.4.
- 6.2 Precio del Contrato**
- (a) El precio pagadero en moneda(s) extranjera(s) está establecido en las CEC.
  - (b) El precio pagadero en moneda nacional está establecido en las CEC.
- 6.3 Pagos por servicios adicionales** En los Apéndices D y E se presenta un desglose del precio por suma global con el fin de determinar la remuneración pagadera por servicios adicionales, como se pudiera convenir de acuerdo con la cláusula 2.4.
- 6.4 Plazos y condiciones de pago** Los pagos se emitirán a la cuenta del Consultor y de acuerdo con el programa de pagos establecido en las CEC. El primer pago se hará contra la presentación del Consultor de una garantía bancaria por pago de adelanto por la misma cantidad, a menos que se indique de

otra manera en las CEC, y deberá ser válida por el período establecido en las CEC. Dicha garantía deberá ser presentada en la forma indicada en el Apéndice G adjunto, o en otra forma que el Contratante haya aprobado por escrito. Cualquier otro pago será emitido posterior a que se hayan cumplido las condiciones enumeradas en las CEC para dicho pago, y los consultores hayan presentado al Contratante las facturas especificando el monto adeudado.

- 6.5 Interés sobre pagos morosos** Si el Contratante ha demorado los pagos más de quince (15) días después de la fecha establecida en la cláusula 6.4 de las CEC, deberá pagarle interés al Consultor por cada día de retraso a la tasa establecida en las CEC.

## **7. Equidad y buena fe**

- 7.1 Buena fe** Las Partes se comprometen a actuar de buena fe en cuanto a los derechos de ambas partes en virtud de este Contrato y a adoptar todas las medidas razonables para asegurar el cumplimiento de los objetivos del mismo.

## **8. Solución de controversias**

- 8.1 Solución amigable** Las Partes acuerdan que el evitar o resolver prontamente las controversias es crucial para la ejecución fluida del contrato y el éxito del trabajo. Las partes harán lo posible por llegar a una solución amigable de todas las controversias que surjan de este Contrato o de su interpretación.
- 8.2 Solución de controversias** Toda controversia entre las Partes relativa a cuestiones que surjan en virtud de este Contrato que no haya podido solucionarse en forma amigable de acuerdo a lo estipulado en la cláusula 8.1 de las CGC pueden ser presentadas por cualquiera de las partes para su solución conforme a lo dispuesto en las CEC.

## **III. Condiciones Especiales del Contrato**

<b>Número de cláusula de las CGC</b>	<b>Modificaciones y complementos de las Condiciones Generales del Contrato</b>	
1.3	El idioma es el español.	
1.4	Las direcciones son:	
	Contratante:	Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda
	Atención:	Señor Alberto Arenas de Mesa
	Fax:	6997300
	E-mail	aarenas@dipres.gov.cl
	Consultor:	Servicios Informáticos Integrales SoftWeb Chile Limitada

Atención: Señor Omar García Alfonso  
Facsimile: 3348191  
E-mail ogarcia@softweb.cl

- 1.7 Los representantes autorizados son:  
En el caso del Contratante: Sergio Granados Aguilar  
En el caso del Consultor: Liliana García Castillo
- 1.8 Los servicios objeto de este contrato estarán exentos del pago de impuestos
- 2.1 Este Contrato entrará en vigor una vez aprobado conforme a la legislación chilena.
- 2.2 La prestación de los servicios comenzará después de la total tramitación del acto administrativo que apruebe el presente contrato
- 2.3 El plazo será de 12 meses, contados desde la fecha de la total tramitación del acto administrativo que apruebe el presente contrato.
- 3.4 No aplica
- 3.7(b) El Consultor no podrá utilizar estos documentos ni programas de computación (*software*) para fines ajenos a este Contrato sin el consentimiento previo por escrito del Contratante.
- 6.2 (a) No Aplica
- 6.2 (b) El monto total en moneda nacional es de: \$67.030.000 (sesenta y siete millones treinta mil pesos chilenos), exentos de IVA, será facturado y pagadero en moneda nacional.
- 6.4 El pago será realizado en tres cuotas, previa entrega y aprobación por parte de la contraparte técnica del Contratante, de los siguientes informes y su respectiva acta de recepción:

**Primera Cuota: correspondiente al 11% del precio total**, contra la entrega y aceptación de los siguientes informes:

Informe N° 1 Fase I: Análisis de factibilidad y costo-beneficio de aplicar la metodología e-learning según las distintas temáticas del aplicativo SIGFE, la caracterización de los alumnos potenciales, las competencias que se desea desarrollar en ellos y generación de una propuesta de malla curricular del Plan de Capacitación bajo la modalidad e-learning.

Informe N° 2 Fase II: Diseño de la metodología pedagógica de cada uno de los cursos del Plan de Capacitación E\_learning. Determinación de los aspectos relativos a la puesta en marcha y administración del servicio de cursos en modalidad e\_learning.

Estos informes se entregarán dentro del plazo de quince días hábiles, contado desde la fecha de inicio de actividades del proyecto.

**Segunda Cuota: correspondiente al 60% del precio total**, contra la entrega y aceptación de lo siguiente:

Acta de Recepción de cuatro cursos en modalidad e\_learning para

enseñar la operación de los componentes de Presupuesto, Compromiso, Contabilidad y Tesorería, de duración máxima de 15 horas pedagógicas cada uno, los cuales deben cumplir estándares internacionales vigentes, permitiendo ser aplicados posteriormente en cualquier herramienta administradora de contenidos.

Informe N° 3, Fase III: Informe general de capacitación grupo tutores y monitores.

El Acta de Recepción de los cursos y el Informe N°3, se entregarán dentro del plazo de de 76 días hábiles, contados desde la fecha de aprobación de los Informes N°1 y N°2 antes referidos.

**Tercera Cuota: correspondiente al 29% del precio total, contra la entrega y aceptación de los siguientes informes:**

Informe N°4 Fase IV: Informe general de capacitación Grupo Piloto

Informe N°5: Informe final de la Consultoría.

Estos informes se entregarán dentro del plazo de 167 días hábiles, contado desde la fecha de aprobación del Acta de Recepción y el Informe N°3, referidos precedentemente.

6.5 El pago deberá efectuarse dentro de los veinticinco (25) días siguientes a la recepción de la factura y de la documentación pertinente que se indica en la subcláusula 6.4.

Si el Contratante incurre en un retraso mayor al especificado en esta cláusula, la tasa de interés diaria aplicada será la tasa de interés Bancario publicada por el Banco Central de Chile.

8.2 Toda diferencia, controversia o reclamación que surja de este Contrato o en relación con el mismo, o con su incumplimiento, Resolución o invalidez, deberá someterse a la competencia de los tribunales de justicia con asiento en la ciudad y comuna de Santiago, Chile.

Para efectos de notificación, las direcciones de la DIPRES y de Servicios Informáticos Integrales SoftWeb Chile Limitada, serán las siguientes:

- Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda, Teatinos 120, piso 7°, Santiago.
- Servicios Informáticos Integrales SoftWeb Chile Limitada: Avenida 11 de Septiembre 1881, oficina 1306, Providencia, Santiago.

## IV. Apéndices

### Apéndice A – Descripción de los servicios

#### Enfoque Técnico y Metodología.

El objetivo de esta consultoría es incorporar a la oferta actual de capacitación de SIGFE un servicio de capacitación a distancia en modalidad e-learning.

Al finalizar esta consultoría, DIPRES contará con los siguientes productos y servicios:

- Asesoría sobre capacitación en modalidad e-learning.
- Diseño, desarrollo, producción y mantenimiento de cursos en modalidad e-Learning.
- Servicios de plataforma de teleformación para impartir los cursos desarrollados en la presente consultoría.

El desarrollo de la consultoría se divide en 4 fases:

- Fase 1: Análisis de factibilidad y costo-beneficio de aplicar la metodología e-learning.
- Fase 2: Diseño de la metodología pedagógica y determinación de los aspectos relativos a la puesta en marcha y administración servicio de cursos en modalidad e-learning.
- Fase 3: Diseño, desarrollo y producción de cursos en modalidad e-Learning y capacitación de tutores, monitores y administradores de los cursos.
- Fase 4: Dictación y mantenimiento de los cursos.

#### Introducción a e-learning

La relevancia adquirida por el conocimiento como recurso estratégico, ha derivado en el desarrollo de una corriente de pensamiento estratégico, basada en el conocimiento. Desde este enfoque, el conocimiento es el recurso más valioso que puede poseer una organización.

El resultado de todo proceso de aprendizaje es la generación de conocimiento. Este aprendizaje puede ser enfocado de diferentes formas que usualmente se integran y se manifiestan de diferentes formas, como pueden ser:

- **Aprendizaje individual:** es el proceso mediante el cual el individuo crea conocimiento a partir de la interpretación y asimilación de información diversa.
- **Aprendizaje grupal:** es el proceso mediante el cual los grupos de individuos en el contexto de la organización asimilan e interpretan información diversa tácita y/o explícita, definida principalmente a su vez por el conjunto de conocimientos desarrollado individualmente, con el objetivo de generar conocimiento colectivo y compartido por los miembros del grupo.
- **Aprendizaje organizativo:** es un proceso dinámico continuo mediante el cual la organización interpreta y asimila información diversa tácita y/o explícita con el objeto de generar conocimiento que cristalice en pautas de comportamiento, rutinas organizativas, tendentes a facilitar el logro de los objetivos organizativos.

El e-learning puede ser entonces descrito brevemente como: Una enseñanza no presencial que usando las TICs permite construir conocimientos y habilidades que constituyan

experiencias de aprendizaje flexible, en lugar y tiempo, interactivo y colaborativo y centrado en sus necesidades.

De esta forma, el E-learning, como herramienta facilitadora del aprendizaje y generadora de conocimiento, permite desarrollar un aprendizaje activo, mediante el diseño y desarrollo de actividades que permitan este tipo de aprendizaje.

Para que este aprendizaje tenga lugar, es necesario que se desarrollen actividades encaminadas a:

- Aprendizaje experiencial, donde el capacitado vive su proceso de aprendizaje como una experiencia, cuyo resultado final es una mejora en su capacidad de aprender.
- Creatividad en la resolución de problemas, las actividades son guiadas, pero abiertas en su desarrollo, permitiendo al alumno aprender e innovar en la resolución de problemas diversos.
- Adquisición de conocimiento relevante, la realización de las actividades de enseñanza y aprendizaje, suponen no sólo adquirir conocimientos específicos sobre la materia estudiada, sino adquisición de habilidades comunicativas, de utilización de las TICs que contribuyen a una mayor productividad.
- Co-aprendizaje a través de los grupos de apoyo, con el desarrollo de actividades en equipos se permite adquirir habilidades para transmitir y compartir conocimiento, liderar equipos y organización de tareas.

E-learning facilita:

- La comunicación entre los agentes formativos, sobre todo entre capacitados y tutores.
- Un aprendizaje más creativo e innovador.
- Un aprendizaje más flexible y sensible a las necesidades individuales.
- Un sistema que permite la actualización permanente del conocimiento profesional.

De ahí que los beneficios del E-learning, como medio de aprendizaje que permite la generación de conocimiento al capital humano son:

- Aprender a aprender, los participantes se conciencian de la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida y desarrollan capacidades de autoaprendizaje.
- Gestión y organización de su aprendizaje, los participantes aprenden a ser capaces de valorar su aprendizaje y el de los demás.
- Aprendizaje con y a través de otros, los participantes aprenden mediante la interacción con otros participantes y toman conciencia de sus conocimientos en comparación con otros aspectos sociales del E-learning.

En definitiva, el E-learning es una herramienta facilitadora del aprendizaje de las organizaciones, ya que permite un aprendizaje activo de su capital humano, generando tanto conocimientos explícitos como tácitos que son puestos en prácticas dentro de las organizaciones.

Este tipo de aprendizaje supone para las organizaciones un doble beneficio. Por un lado, como sistema de enseñanza y aprendizaje se basa en acciones formativas diseñadas con rigor académico de cara a transmitir los conocimientos científicos o profesionales. Por otra parte, está enfocado a la resolución de problemas y adquisición de habilidades necesarias en el mundo empresarial actual.

**Gestión de E-Learning:** Toda solución de E-Learning debe estar respaldada por un adecuado LMS (Learning Management System), es decir por un sistema de administración o gestión de capacitación que posibilite el control de la misma. El LMS provee la infraestructura por medio de la cual los participantes pueden acceder rápidamente los cursos online, evaluar sus necesidades de capacitación y recibirla justo a tiempo.

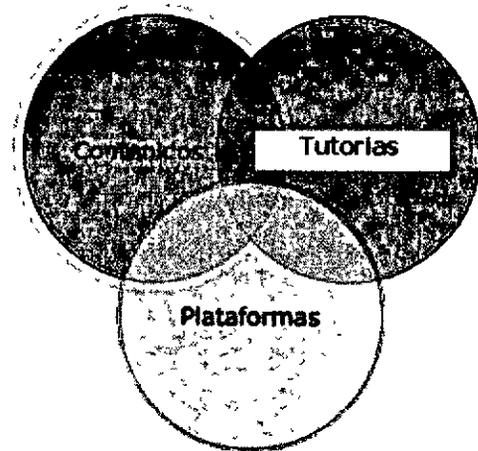
Sólo con las nuevas tecnologías aplicadas al aprendizaje se pueden conseguir niveles de evolución adecuados. La rapidez en el aprendizaje es crucial en un ecosistema en lo que siempre permanece igual es el cambio.

### Factores del e-learning

La experiencia de estos años de capacitación continua nos muestra como gradualmente se están consiguiendo mejores resultados aplicando sistemas digitales de capacitación.

Existen tres grandes factores que afectan al resultado de aprendizaje final:

1. Plataformas
2. Contenidos
3. Tutorías



Las fases de adopción del e-learning en las empresas se centran en estos grandes elementos.

Una plataforma escalable, estándar, con capacidades de gestión de información sobre las actividades de los participantes es crucial en el desarrollo posterior de las acciones e-learning.

La calidad de los contenidos gestionados en la plataforma es el punto inicial para lograr una capacitación exitosa. Buenos contenidos pueden motivar, animar y entusiasmar al participante para que atraviesen una barrera de cambio de hábitos de aprendizaje.

Igualmente la experiencia nos muestra que pese a contar con todos estos factores, sin un adecuado nivel de seguimiento individualizado por parte de los tutores a cada participante, los resultados en la formación digital son modestos.

Uno de los principales problemas del aprendizaje a través de sistemas e-learning son las tasas de aprendizaje.

En el e-Learning todo se mide, el fracaso del participante es tangible mientras que en el caso de la formación presencial es muy poco frecuente medir el nivel de aprendizaje de los participantes. El fracaso del participante es intangible, el del instructor tangible ya que siempre el participante evalúa la calidad de los instructores y del curso. Como contrapartida, el instructor no informa, a no ser en casos muy raros, de la falta de atención durante la explicación ni es capaz de determinar el nivel de aprendizaje al no realizar evaluaciones finales.

En e-Learning todo es transparente, el seguimiento, la participación, el aprendizaje, se suele medir la asistencia. En e-learning siempre sabemos si acceden o no, si terminan sus prácticas, si ahorran tiempo o si no aprenden.

En la formación presencial muchas sesiones son superiores a lo deseado, inicialmente, estudios de usabilidad han demostrado que la atención se consigue mantener en un nivel óptimo durante una hora y media como máximo. En la objetividad del análisis se debe aplicar también a los resultados formativos, si en formación presencial no hacemos evaluaciones ni pedimos que aprendan un porcentaje específico, en formación e-Learning tampoco podemos hacerlo.

En algunas organizaciones tienden a equiparar la asistencia al curso presencial con la ejecución del contenido y prácticas por parte del participante en el formato e-learning, estas cifras no pueden ser iguales, ya que solo lo serían si en el caso presencial se obligaran a realizar las mismas actividades y se comprobaran posteriormente.

Acceso indexado al contenido: El participante es capaz de decidir que contenidos le interesan eliminando tiempos muertos de recepción de contenido que ya conoce. En formación presencial esto es imposible ya que la entrega de contenido se hace de forma secuencial. Se estiman ahorros en torno al 30% del total para este caso.

Teniendo en cuenta lo anteriormente señalado a modo de introducción, a continuación se detalla cada una de las fases, los productos y/o servicios y las actividades fundamentales para el logro de los mismos, comprendidos en esta consultoría:

## **FASE 1**

### **Objetivo General**

Análisis de factibilidad y costo-beneficio de aplicar la metodología e-learning.

### **Objetivos Específicos**

Determinar la factibilidad de realizar la capacitación vía e-Learning de los distintas temáticas del aplicativo SIGFE. Para esto, se realizará un levantamiento de los posibles contenidos de cursos e-Learning de los aplicativos de SIGFE.

El Contratante entregará al Consultor:

1. Material técnico disponible de los diferentes aplicativos de SIGFE
2. Material didáctico disponible que se utilice en las clases y talleres presenciales de los cursos dictados en la actualidad.
3. Definición de casos de uso de los diferentes aplicativos.
4. Se deberán realizar reuniones periódicas con la contraparte técnica para la discusión y presentación de esta información. Se prevé un mínimo de disponibilidad del personal técnico de contraparte de 10 horas por curso, para esta tarea.

Caracterización de los alumnos potenciales.

Para realizar un Plan de Capacitación eficiente, es imprescindible que se realice un levantamiento y caracterización de los alumnos potenciales. Para ello se efectuarán las siguientes actividades:

- Reuniones con la contraparte técnica para realizar la definición de los roles dentro del sistema.
- Definición de la cantidad de personas dentro de cada rol. Es importante este último punto, pues para que un curso e-Learning se justifique su uso debe de ser amplio dentro de público objetivo al cual se desea llegar.
- Hacer encuestas o test diagnóstico del uso de la tecnología dentro de público objetivo que utilizará el sistema SIGFE.

### **Producto entregado:**

- Primer informe: Informe de factibilidad de realización de cursos e-Learning que contiene:
  - Propuesta inicial de cursos para cada aplicativo.

- Definición de las competencias que se desean desarrollar como parte del Plan de capacitación.

A partir de los casos de uso y del levantamiento realizado del sistema se generará una propuesta de malla curricular del Plan de Capacitación bajo modalidad e-Learning.

## **FASE 2**

### **Objetivos Generales**

- Diseño de la metodología pedagógica de cada uno de los cursos e-learning.
- Determinación de los aspectos relativos a la puesta en marcha y administración servicio de cursos en modalidad e-learning.

### **Sobre el Diseño de la metodología pedagógica de cada uno de los cursos e-learning**

En paralelo al levantamiento de los contenidos y teniendo el resultado de la caracterización de los alumnos, se podrá definir la estrategia para impartir los cursos.

Más adelante se indica la metodología de implementación en cada una de las soluciones e-Learning, las tecnologías utilizadas, y la concepción pedagógica de los cursos.

Es imprescindible en la inclusión del e-Learning como nueva herramienta de capacitación la incorporación de tutores como elementos de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje. También la realización de talleres presenciales al inicio de la capacitación, como elemento motivador y de introducción a las nuevas herramientas.

El número de tutores y la estrategia de los talleres, será una conclusión de esta etapa del proyecto. Dependerá fundamentalmente del número de personas a capacitar en cada una de las etapas. También estará muy vinculado al levantamiento que se hará de los conocimientos de las herramientas TI que estos tengan.

Durante el período de duración de la consultoría se realizarán un máximo 2.000 dictaciones de cursos, tarea que se llevará a cabo utilizando 4 tutores que serán contratados por el consultor.

Adicionalmente, se propone capacitar al menos a 10 monitores propios de DIPRES, como capacitadores. De esta forma, ellos apoyarán desde dentro el proceso de enseñanza aprendizaje y quedarán capacitados para realizar esta misma labor, una vez que concluya el presente proyecto.

### **Determinación de los aspectos relativos a la puesta en marcha y administración servicio de cursos en modalidad e-learning**

Para implementar un plan de capacitación en modalidad e-Learning exitoso, es imprescindible contar con herramientas de seguimiento y control del trabajo de los alumnos en todo el proceso de enseñanza aprendizaje.

Como parte de estos procedimientos, se contará con la información de uso de los cursos entregada por la Plataforma de Cursos e-Learning, encuestas de satisfacción y evaluaciones parciales y finales de cada uno de los cursos.

Para el desarrollo de esta consultoría, se realizará un análisis específico para definir cuáles serán las mejores herramientas y los momentos del proceso en que estas serán utilizadas.

Es imprescindible también el apoyo de tutores y administradores de los cursos e-Learning. Durante esta etapa del proyecto se dimensionará el equipo de personas necesario para la implementación del sistema. Esto estará determinado, entre otros factores:

- Cantidad de personas a capacitar en cada una de las dictaciones.
- Características de la distribución geográfica de los grupos a capacitar.
- Definición realizada en la etapa anterior respecto a la factibilidad de realización de talleres presenciales y/o videoconferencias.

Durante esta etapa se realizará la definición del perfil de los tutores y administradores de los cursos y la cantidad de los mismos, teniendo en cuenta que un tutor debe manejar como máximo 100 alumnos a la vez.

### **Producto entregado**

Segundo Informe que contará con:

- Definición de los sistemas de apoyo y los medios de comunicación que se utilizarán para la interacción entre alumnos y tutores.

Como parte de estos sistemas de apoyo a utilizar, proponemos:

- Talleres presenciales o video conferencias.
  - Herramientas de colaboración propias brindadas por la Plataforma de cursos e-Learning, tales como espacio de documentos, foro, calendario, etc.
  - Uso de correo electrónico.
- Diseño de los procedimientos y medios que se utilizarán para la evaluación del aprendizaje.

Todo proceso de enseñanza aprendizaje debe de tener en su transcurso y al finalizar su ejecución, medios que permitan evaluar el aprendizaje de los participantes. Por lo tanto, se realizarán evaluaciones parciales y finales, orientadas a competencias, en las que los alumnos y los tutores puedan conocer el nivel de logro a lo largo del proceso. Para ello, se implementarán evaluaciones teórico – prácticas, basadas en competencias, que den una retroalimentación detallada del estado del proceso.

- Definición de procedimientos de seguimiento y control del trabajo de los alumnos
- Composición del equipo de tutores y las necesidades de capacitación para los mismos.
- Definición de procedimientos para entrega de resultados y certificaciones a los alumnos.
- Carta Gantt del plan de Capacitación con las actividades a realizar: descripción, objetivos, contenidos y medios.

### ***FASE 3: Diseño, desarrollo y producción de cursos en modalidad e-Learning.***

#### **Objetivos**

- Diseño, desarrollo y producción de cursos en modalidad e-learning para enseñar la operación de los componentes del Módulo SIGFE Transaccional, a saber: Presupuesto, Compromisos, Contabilidad y Tesorería
- Capacitación de los tutores y monitores

Los cursos desarrollados cumplirán estándares internacionales vigentes, permitiendo ser aplicados posteriormente en cualquier herramienta administradora de contenidos.

## **Metodología de desarrollo**

El objetivo es proveer soluciones que garanticen la adquisición del conocimiento y el desarrollo de las habilidades. Esto se logra mediante implementaciones de alto nivel tecnológico, concebidas bajo una metodología psicopedagógica, basada en el aprendizaje por etapas; donde la práctica constante garantiza una experiencia de capacitación óptima y eficaz.

Las **Soluciones de Capacitación e-Learning de SoftWeb Chile Ltda.** (En Anexo N° 1 de este Apéndice se describe en detalle la metodología a utilizar) introducen los contenidos a partir de la presentación de "situaciones problemas" que estimulan la imaginación, la productividad y el desarrollo integral de habilidades. Esto le permite adquirir los conceptos, consolidarlos y generalizarlos, al practicar como si estuviera en la propia realidad. Entre las virtudes de las soluciones se pueden señalar:

- Permite la capacitación en el puesto de trabajo o estudio, usando los computadores existentes. Más de un estudiante puede realizar el curso en un mismo computador.
- Facilita la enseñanza in situ y a distancia.
- Las **Soluciones de Capacitación e-Learning de SoftWeb Chile Ltda.** se caracterizan por sus componentes 100% interactivos. Disponen de un profesor-asistente que acompaña al alumno durante todo el curso con orientaciones y comentarios útiles.
- Simula y controla la aplicación real, haciendo sentir al estudiante que realmente se encuentra en ella y evitando la desconfiguración de los equipos y la pérdida accidental de información
- Posibilita evaluaciones parciales y globales. Cada alumno posee un historial estadístico que permite conocer en cualquier momento el estado real del aprendizaje y el tiempo empleado
- Una retro-alimentación positiva del aprendizaje, que lleva a interiorizar el conocimiento y no a memorizarlo mecánicamente

## **Los Desarrollos de Cursos de SoftWeb Chile Ltda.**

Los cursos que SoftWeb Chile Ltda. elabora están concebidos para transmitir el conocimiento y desarrollar las habilidades de una forma muy particular: haciendo. Esto sería imposible sin la concepción de los ejercicios de simulación, donde se han integrado de manera armónica diferentes tecnologías Microsoft.

En general, se desarrolla un medio totalmente simulado y/o controlado de la aplicación que está estudiando y inmerso en ella se orientan las acciones a realizar para completar un objetivo. Usualmente todos los cursos tienen una estructura general que puede resumirse en:

- Introducción
- Ejercicios (Simulación o Inducción)
- Evaluaciones (teóricos y prácticos)

## **Introducción**

Una exposición con determinados elementos de interactividad. Su objetivo principal es motivar, familiarizar y brindar gradualmente la información que sustenta el desarrollo del curso. Es atractiva y utiliza los elementos de multimedia que permiten una mejor comprensión de la exposición.

En el desarrollo de la Introducción, se hace énfasis en un diseño estructurado, de manera que las escenas resuman un objetivo a alcanzar y permitan al estudiante entrar a un tema o subtema de manera directa, sin tener que recorrerlo completamente.

La mayor parte de las transiciones de escenas son controladas a decisión, y constituyen un núcleo expositivo que contiene un objetivo o idea central.

## **Ejercicios**

Una simulación y control, lo más completa posible, del entorno de trabajo y de la aplicación en sí.

Desarrollados con tecnologías de simulación, que permiten aprender sin dañar el equipo o el software. Los ejercicios de simulación de SoftWeb Chile Ltda. tienen arquitectura de clientes inteligentes "Smart Client" lo que los convierte en una aplicación moderna y segura, a la vez que aprovechan enormemente la capacidad tecnológica instalada. Igualmente se desarrollan soluciones 100% web basadas en tecnología AJAX.NET

Los ejercicios se diseñan como unidades completas que cumplan objetivos específicos y de desarrollo de habilidades. A uno o varios ejercicios prácticos le puede anteceder un ejercicio teórico que refleja los aspectos fundamentales que se abarcarán. Este ejercicio es fundamentalmente expositivo, aunque se introducen algunos elementos interactivos que refuerzan el desarrollo del conocimiento e incrementan la motivación hacia el conocimiento a adquirir.

## **Evaluación**

La Evaluación de los contenidos está orientada a competencias y puede ser dividida en dos grandes tipos de preguntas: Teóricas y Prácticas.

Tanto las preguntas teóricas como prácticas que conforman un examen se seleccionan aleatoriamente dentro del marco de competencias que se desean medir. Un examen puede ser:

- Totalmente Teórico
- Totalmente Práctico
- Mezcla de preguntas teóricas y prácticas

La Evaluación es implementada por secciones definidas en el Plan de Estudio, donde se evalúan sólo los conocimientos correspondientes a los temas de la sección. Igualmente se desarrolla una evaluación Global, que aborda conocimientos de todas las secciones y temas, integrando conocimientos y estableciendo el nivel de cumplimiento de las competencias.

En la evaluación se hace énfasis en el carácter aleatorio de las preguntas, que abarquen todos los temas y que, además, existan de diferentes formas de elaboración:

- Preguntas de reconocimiento. Fundamentalmente orientadas a reconocer los conceptos o valorar su utilización.
- Preguntas de selección. Las clásicas preguntas de selección tanto las dicotómicas como las que no.
- Preguntas de situación o escenario. Aquí se plantea una situación problema, se sugieren posibles acciones respuesta y se selecciona la correcta. Estas preguntas se diferencian de las anteriores por su carácter generalizador e integrador de conocimientos.
- Preguntas prácticas, basadas en simulación que permiten medir habilidades y competencias prácticas.

En el caso de la evaluación, al realizar el proceso de revisión o comprobación sólo se muestran las competencias en las que se tiene problema, no la respuesta correcta. Ello

conduce a que el estudiante no apruebe por repetición o por conocer de memoria la respuesta correcta de la prueba. Por otro lado, el grado de aleatoriedad y el volumen de preguntas, contribuyen crear en el estudiante la necesidad de realizar el curso, dando real sentido a la retroalimentación.

Como parte de esta consultoría, el Consultor entregará el Diseño, desarrollo y producción de 4 cursos de **Simulación** en modalidad e-Learning, uno para cada módulo de SIGFE. La duración de cada curso será determinada por el levantamiento de los contenidos que se realizará como parte de esta consultoría, teniendo un máximo de 15 horas por Curso.

Cada curso estará formado por objetos de aprendizaje, relacionados a competencias puntuales y a los diferentes roles definidos dentro del sistema.

### **Capacitación de los tutores y monitores**

Antes de iniciar el proceso de capacitación masivo, se prevé realizar la capacitación de los tutores y monitores (aproximadamente 20 personas) que servirán de formadores y apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Para esto se realizará taller de 4h de duración cuyo objetivo es familiarizarlos con la herramienta e-learning. Posteriormente realizarán la capacitación e-learning tal y como la realizarán sus alumnos posteriormente.

Esto permitirá desarrollen las habilidades y competencias necesarias para poder asistir a los estudiantes durante la capacitación.

Esta capacitación consistirá en:

- Entrenamiento en el uso de la plataforma de teleformación (Plataforma de cursos e-Learning)
- Entrenamiento en el contenido de los 4 cursos de los diferentes subsistemas de SIGFE desarrollados con la tecnología de la simulación tal y como queda calendarizado en la carta gantt.

### **Productos entregados**

Al finalizar esta fase del proceso, DIPRES contará con:

- 4 cursos en modalidad e-Learning (uno por aplicativo), diseñados e implementados utilizando la tecnología de la simulación. La duración máxima de estos cursos será de 15h.
- Aproximadamente 20 personas capacitadas como tutores y/o monitores.

### ***FASE 4: Dictación y mantenimiento de los cursos e-Learning***

Objetivos

- Capacitación del grupo piloto o de prueba
- Capacitación del personal en los 4 cursos e-Learning desarrollados
- Mantenimiento de los cursos en producción generado por cambios de las funcionalidades del aplicativo SIGFE.

### **Sobre los Servicios de plataforma de teleformación**

Como parte de esta consultoría, el Consultor proveerá a DIPRES de una plataforma para el manejo de los cursos e-Learning. Esta consiste en un Sistema de servicios en línea con las siguientes características:

## **Características generales**

Características LMS estándar, tales como:

- Calendario de actividades
- Colaboración
- Evaluaciones en Línea
- Expedientes de estudiantes
- Tutores en Línea
- Informes
- Notificaciones de workflow del aprendizaje
- Noticias
- Encuestas en línea.
- Características de Resource Management tales como administración de recursos (como clases y tutores), programación de actividades, administración de matrículas.
- Integración con otros sistemas a través de importaciones y exportaciones de datos, contenidos, usuarios y evaluaciones, soportados en estándares.
- Seguridad basada en Roles: Estudiante, Administrador, Tutor, Supervisor y Gerente.
- Capacitación y Evaluaciones orientadas a competencias.
- Interfaz gráfica personalizada según la identidad corporativa del ministerio de Hacienda o el proyecto SIGFE, según se acuerde.

## **Características del Estudiante**

- Noticias para el campus, la Clase o el Establecimiento
- Catálogos del curso específico del estudiante
- Calendario de actividades.
- Foros y colaboración por email
- Ofertas de cursos integrados, de autoestudio y programados
- Evaluación, clasificación y encuestas del curso
- Expediente académico del estudiante, que muestra el estado de todos los cursos y exámenes
- Personalización para la página de inicio del estudiante (Web Parts o elementos web)

## **Características de Administración**

- Administración por autoservicio, basada en browser, de usuarios, contenido, eventos, colaboración, anuncios, matrícula e informes.
- Carga en lotes y actualización de información de usuarios y contenido utilizando archivos XML y XLS.
- Personalización de la Plataforma al campus (Logos, hojas de estilo, etc.)
- Roles para ofrecer un modelo de autoservicio con privilegios para ejecutar tareas basadas en roles.
- Modelo de permisos basado en objetos que aprovecha al máximo la reutilización y herencia de atributos.

- Hosting de contenido en servidores locales.
- Características de los Exámenes
- Generación aleatoria de exámenes basados en competencias.
- Diferentes tipos de preguntas (Verdadero o Falso, Situación, Múltiples alternativas, teóricas o prácticas), bancos de preguntas para reutilización flexible, dinámica y aleatoria orientadas por competencias.
- Varias propiedades de exámenes con inclusión de opciones de puntaje, puntuación mínima para aprobarlo, orden de presentación de secciones dentro de una prueba, preguntas y respuestas, ponderación de preguntas teóricas y prácticas dentro del examen.
- Rastreo e información de puntajes por competencias de los exámenes.
- Pruebas con límite de tiempo, con advertencias al estudiante o entrega automática del examen cuando se acaba el tiempo.

### **Características de los Informes**

- Desde el punto de vista del tutor, administrador, supervisor y gerente:
- Informe que entrega última visita y tiempo total para los alumnos de una clase o capacitación.
- Informe de tiempos dedicados a cada módulo o tema del curso para los alumnos de una clase o capacitación.
- Informe de resultados en las evaluaciones para los alumnos de una clase o capacitación.
- Todos los informes se pueden exportar a MS Excel.
- Desde el punto de vista del estudiante:
- Estadísticas de todos los exámenes realizados, agrupados por competencias.
- Revisión de cualquier examen realizado.

### **Capacitación del grupo piloto o de prueba**

Como parte de la estrategia de dictación del curso, para permitir ajustes posteriores, se seleccionará un grupo inicial o grupo piloto, el cual estará ubicado geográficamente preferentemente en Santiago. De esta manera, se realizará una primera dictación, para el primer curso seleccionado. A este grupo, se le aplicarán encuestas de satisfacción, para conocer los puntos en los cuales se debe mejorar la capacitación para dictaciones posteriores. Este grupo será conformado como máximo por unas 20 personas. Estos ajustes, serán implementados en las siguientes dictaciones.

Cabe señalar, que se prevé aplicar encuestas de satisfacción a través de la plataforma de cursos en línea, al finalizar cada dictación, como parte de un proceso continuo de mejoramiento de la calidad del servicio.

### **Capacitación del personal en los 4 cursos e-Learning desarrollados**

Una vez realizados los ajustes y de acuerdo a la Carta Gantt y las actividades determinadas en la asesoría, se procederá a la capacitación del personal seleccionado en los 4 cursos e-Learning desarrollados.

Este proceso de capacitación contará de las siguientes etapas:

- Inscripción en la plataforma
- Invitación a realización del curso
- Realización del taller presencial (en caso de que se determine su necesidad en la asesoría)
- Realización de los ejercicios teóricos y prácticos de cada una de las secciones que componen el curso.
- Realización de exámenes parciales (uno para cada sección del curso)
- Realización del examen final y/o de certificación. (La realización presencial o a distancia de este examen, será determinada durante la certificación final).
- Encuesta de satisfacción.
- Este proceso se repetirá para cada dictación, para cada uno de los cursos.

### **Sobre Mantenimiento de los cursos en producción generado por cambios de las funcionalidades del aplicativo SIGFE.**

Como parte de esta consultoría, se proveerá el mantenimiento de los cursos en producción durante el periodo de un año. Este mantenimiento será brindado como parte de la garantía del producto entregado, como por modificaciones en el sistema SIGFE que generen cambios en la funcionalidad del aplicativo.

Estos cambios, se prevé que sean del orden de un 20% máximo en el producto final realizado. Para tales efectos, se debe de tener una visión general de los cambios posibles a implementarse en el proyecto SIGFE a lo largo del año, de forma tal de comenzar los desarrollos por aquellas partes del sistemas que sean más estables en el tiempo.

### **Productos entregados**

Al finalizar esta etapa se contará con:

- Un máximo de 2.000 dictaciones de cursos realizadas.
- Garantía de mantenimiento durante el tiempo del proyecto, para cambios hasta del 20% del contenido del curso.
- Informe final de la Consultoría que debe incluir la descripción detallada de las actividades desarrolladas y los productos entregados.

## Plan de Trabajo

A continuación se detallan las tareas correspondientes al Plan de Trabajo con sus respectivos tiempos de duración y orden de realización.

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos
1	<b>Proyecto e-learning SIGFE</b>	<b>253 días</b>	<b>mié 17-12-08</b>	<b>Jue 10-12-09</b>	
2	<b>Fase I: Análisis de factibilidad y costo-beneficio de aplicar la metodología e-learning</b>	<b>9 días</b>	<b>mié 17-12-08</b>	<b>mar 30-12-08</b>	
3	<b>Determinar la factibilidad de realizar la capacitación vía e-Learning de los distintas temáticas del aplicativo SIGFE</b>	<b>3 días</b>	<b>mié 17-12-08</b>	<b>vie 19-12-08</b>	
7	<b>Caracterización de los alumnos potenciales</b>	<b>3.5 días</b>	<b>Jue 18-12-08</b>	<b>mar 23-12-08</b>	
11	<b>1er informe Informe de factibilidad de realización de cursos e-Learning</b>	<b>3 días</b>	<b>vie 26-12-08</b>	<b>mar 30-12-08</b>	Equipo de Supervisión y Contr
12	<b>Fase II: Diseño de la metodología pedagógica de cada uno de los cursos e-learning. Determinación de los aspectos relativos a la puesta en marcha y administración servicio de cursos en modalidad e-learning</b>	<b>15 días</b>	<b>mié 17-12-08</b>	<b>vie 09-01-09</b>	
13	<b>Diseño de la metodología pedagógica de cada uno de los cursos e-learning.</b>	<b>15 días</b>	<b>mié 17-12-08</b>	<b>vie 09-01-09</b>	Contraparte Técnica SIGFE, Equipo de Supervisión y
14	<b>Determinación de los aspectos relativos a la puesta en marcha y administración servicio de cursos en modalidad e-learning.</b>	<b>15 días</b>	<b>mié 17-12-08</b>	<b>vie 09-01-09</b>	Contraparte Técnica SIGFE, Equipo de Supervisión y Control
15	<b>Definición de los sistemas de apoyo y los medios de comunicación que se utilizarán para la interacción entre alumnos y tutores.</b>	<b>15 días</b>	<b>mié 17-12-08</b>	<b>vie 09-01-09</b>	Equipo de Supervisión y Contr
16	<b>2do informe Diseño de la metodología pedagógica de cada uno de los cursos e-learning Determinación de los aspectos relativos a la puesta en marcha y administración servicio de cursos en modalidad e-learning</b>	<b>5 días</b>	<b>lun 05-01-09</b>	<b>vie 09-01-09</b>	Equipo de Supervisión y Contr

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos
17	<b>Fase III: Diseño, Desarrollo, producción de cursos en modalidad e-learning.</b>	<b>76 días</b>	<b>lun 05-01-09</b>	<b>mar 21-04-09</b>	
18	<b>Desarrollo de los Cursos e-Learning</b>	<b>67 días</b>	<b>lun 05-01-09</b>	<b>mar 07-04-09</b>	
19	<b>Curso 1</b>	<b>37 días</b>	<b>lun 05-01-09</b>	<b>mar 24-02-09</b>	
20	Diseño instruccional	12 días	lun 05-01-09	mar 20-01-09	Equipo de Desarrollo
21	Introducción	33 días	lun 05-01-09	mié 18-02-09	Equipo de Desarrollo
22	Ejercicios	33 días	lun 05-01-09	mié 18-02-09	Equipo de Desarrollo
23	Evaluación	33 días	lun 05-01-09	mié 18-02-09	Equipo de Desarrollo
24	Revisiones y Ajustes	2 días	jue 19-02-09	vie 20-02-09	Equipo de Desarrollo,Equipo de
25	Pruebas y Marcha Blanca	2 días	lun 23-02-09	mar 24-02-09	Equipo de Desarrollo,Equipo de
26	<b>Curso 2</b>	<b>37 días</b>	<b>lun 19-01-09</b>	<b>mar 10-03-09</b>	
27	Diseño instruccional	12 días	lun 19-01-09	mar 03-02-09	Equipo de Desarrollo
28	Introducción	33 días	lun 19-01-09	mié 04-03-09	Equipo de Desarrollo
29	Ejercicios	33 días	lun 19-01-09	mié 04-03-09	Equipo de Desarrollo
30	Evaluación	33 días	lun 19-01-09	mié 04-03-09	Equipo de Desarrollo
31	Revisiones y Ajustes	2 días	jue 05-03-09	vie 06-03-09	Equipo de Desarrollo,Equipo de
32	Pruebas y Marcha Blanca	2 días	lun 09-03-09	mar 10-03-09	Equipo de Desarrollo,Equipo de
33	<b>Curso 3</b>	<b>37 días</b>	<b>lun 02-02-09</b>	<b>mar 24-03-09</b>	
34	Diseño instruccional	12 días	lun 02-02-09	mar 17-02-09	Equipo de Desarrollo
35	Introducción	33 días	lun 02-02-09	mié 18-03-09	Equipo de Desarrollo
36	Ejercicios	33 días	lun 02-02-09	mié 18-03-09	Equipo de Desarrollo
37	Evaluación	33 días	lun 02-02-09	mié 18-03-09	Equipo de Desarrollo
38	Revisiones y Ajustes	2 días	jue 19-03-09	vie 20-03-09	Equipo de Desarrollo,Equipo de
39	Pruebas y Marcha Blanca	2 días	lun 23-03-09	mar 24-03-09	Equipo de Desarrollo,Equipo de
40	<b>Curso 4</b>	<b>37 días</b>	<b>lun 16-02-09</b>	<b>mar 07-04-09</b>	
41	Diseño instruccional	12 días	lun 16-02-09	mar 03-03-09	Equipo de Desarrollo
42	Introducción	33 días	lun 16-02-09	mié 01-04-09	Equipo de Desarrollo
43	Ejercicios	33 días	lun 16-02-09	mié 01-04-09	Equipo de Desarrollo
44	Evaluación	33 días	lun 16-02-09	mié 01-04-09	Equipo de Desarrollo
45	Revisiones y Ajustes	2 días	jue 02-04-09	vie 03-04-09	Equipo de Desarrollo,Equipo de
46	Pruebas y Marcha Blanca	2 días	lun 06-04-09	mar 07-04-09	Equipo de Desarrollo,Equipo de

Id		Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos
47		<b>Capacitación de los tutores y monitores</b>	<b>26 días</b>	<b>lun 16-03-09</b>	<b>mar 21-04-09</b>	
48		Taller Presencial	1 día	lun 16-03-09	lun 16-03-09	Equipo de Supervisión y Contr
49		<b>Capacitación Curso 1</b>	<b>6 días</b>	<b>mar 17-03-09</b>	<b>mar 24-03-09</b>	
50		Capacitación e-learning	4 días	mar 17-03-09	vie 20-03-09	Equipo de Tutores
51		Evaluación Curso 1	1 día	lun 23-03-09	lun 23-03-09	Equipo de Tutores
52		Fase de retroalimentación y re evaluac	1 día	mar 24-03-09	mar 24-03-09	Equipo de Tutores
53		<b>Capacitación Curso 2</b>	<b>6 días</b>	<b>mié 25-03-09</b>	<b>mié 01-04-09</b>	
54		Capacitación e-learning	4 días	mié 25-03-09	lun 30-03-09	Equipo de Tutores
55		Evaluación Curso 1	1 día	mar 31-03-09	mar 31-03-09	Equipo de Tutores
56		Fase de retroalimentación y re evaluac	1 día	mié 01-04-09	mié 01-04-09	Equipo de Tutores
57		<b>Capacitación Curso 3</b>	<b>6 días</b>	<b>jue 02-04-09</b>	<b>jue 09-04-09</b>	
58		Capacitación e-learning	4 días	jue 02-04-09	mar 07-04-09	Equipo de Tutores
59		Evaluación Curso 1	1 día	mié 08-04-09	mié 08-04-09	Equipo de Tutores
60		Fase de retroalimentación y re evaluac	1 día	jue 09-04-09	jue 09-04-09	Equipo de Tutores
61		<b>Capacitación Curso 4</b>	<b>6 días</b>	<b>lun 13-04-09</b>	<b>lun 20-04-09</b>	
62		Capacitación e-learning	4 días	lun 13-04-09	jue 16-04-09	Equipo de Tutores
63		Evaluación Curso 1	1 día	vie 17-04-09	vie 17-04-09	Equipo de Tutores
64		Fase de retroalimentación y re evaluac	1 día	lun 20-04-09	lun 20-04-09	Equipo de Tutores
65		Informe General de Capacitación Grupo Pilot	1 día	mar 21-04-09	mar 21-04-09	Equipo de Supervisión y Contr

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos
66	<b>Fase IV: Dictación de los cursos</b>	<b>167 días</b>	<b>mié 22-04-09</b>	<b>jue 10-12-09</b>		
67	<b>Capacitación del Grupo Piloto</b>	<b>42 días</b>	<b>mié 22-04-09</b>	<b>jue 18-06-09</b>		
68	Taller Presencial	1 día	mié 22-04-09	mié 22-04-09	17	Equipo de Supervisión y Contr
69	<b>Capacitación Curso 1</b>	<b>10 días</b>	<b>jue 23-04-09</b>	<b>mié 06-05-09</b>		
70	Capacitación e-learning	8 días	jue 23-04-09	lun 04-05-09	68	Equipo de Tutores
71	Evaluación Curso 1	1 día	mar 05-05-09	mar 05-05-09	70	Equipo de Tutores
72	Fase de retroalimentación y re evaluac	1 día	mié 06-05-09	mié 06-05-09	71	Equipo de Tutores
73	<b>Capacitación Curso 2</b>	<b>10 días</b>	<b>jue 07-05-09</b>	<b>mié 20-05-09</b>		
74	Capacitación e-learning	8 días	jue 07-05-09	lun 18-05-09	69	Equipo de Tutores
75	Evaluación Curso 1	1 día	mar 19-05-09	mar 19-05-09	74	Equipo de Tutores
76	Fase de retroalimentación y re evaluac	1 día	mié 20-05-09	mié 20-05-09	75	Equipo de Tutores
77	<b>Capacitación Curso 3</b>	<b>10 días</b>	<b>jue 21-05-09</b>	<b>mié 03-06-09</b>		
78	Capacitación e-learning	8 días	jue 21-05-09	lun 01-06-09	73	Equipo de Tutores
79	Evaluación Curso 1	1 día	mar 02-06-09	mar 02-06-09	78	Equipo de Tutores
80	Fase de retroalimentación y re evaluac	1 día	mié 03-06-09	mié 03-06-09	79	Equipo de Tutores
81	<b>Capacitación Curso 4</b>	<b>10 días</b>	<b>jue 04-06-09</b>	<b>mié 17-06-09</b>		
82	Capacitación e-learning	8 días	jue 04-06-09	lun 15-06-09	77	Equipo de Tutores
83	Evaluación Curso 1	1 día	mar 16-06-09	mar 16-06-09	82	Equipo de Tutores
84	Fase de retroalimentación y re evaluac	1 día	mié 17-06-09	mié 17-06-09	83	Equipo de Tutores
85	Informe General de Capacitación Grupo Pilot	1 día	jue 18-06-09	jue 18-06-09	84	Equipo de Supervisión y Contr
86	Fase de Capacitación Global	120 días	vie 19-06-09	jue 03-12-09	67	Equipo de Supervisión y Contr
87	Mantenimiento del sistema	120 días	vie 19-06-09	jue 03-12-09	67	Equipo de Supervisión y Contr
88	Informe final de la Consultoría que debe incluir la descripción detallada de las actividades desarrolladas y los productos entregados	5 días	vie 04-12-09	jue 10-12-09	86,87	Equipo de Supervisión y Contr

## Organización y Dotación de Personal del Consultor.

<b>Cargo asignado</b>	<b>Área de Especialidad</b>	<b>Especialista Clave para</b>
<i>Coordinador del proyecto</i>	<i>Jefe de proyecto y arquitecto de software. Experto en tecnologías de simulación aplicadas al e-Learning.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinación del proyecto general.</li> <li>- Contraparte técnica frente a los especialistas de SIGFE.</li> <li>- Coordinación entre las áreas de Diseño Gráfico, Diseño instruccional y Programación.</li> <li>- Implementación tecnológica de los Cursos e-Learning.</li> <li>- Entrega de Informes.</li> </ul>
<i>Director metodológico y Experto en desarrollos y Contenidos e-Learning</i>	<i>Experto en mediatización y desarrollos de contenidos e-Learning. Arquitecto de software. Experto en desarrollos con tecnologías .NET.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Coordinación con la contraparte técnica de SIGFE para la selección de los contenidos, definición de competencias y malla curricular.</li> <li>- Coordinación del Área de diseño instruccional de los cursos e-Learning.</li> <li>- Capacitación a tutores y monitores.</li> <li>- Coordinación del grupo de tutores para la dictación del proceso de Capacitación.</li> <li>- Implementación tecnológica de los Cursos e-Learning.</li> </ul>
<i>Asesores</i>	<i>Expertos en Asesorías de capacitación y en implantaciones de e-Learning</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asesoría sobre capacitación en modalidad e-learning.</li> <li>- Elaboración de las encuestas de satisfacción.</li> </ul>
<i>Diseñadores instruccionales</i>	<i>Diseño instruccional de cursos e-Learning.</i>	<i>- Diseño instruccional y material didáctico de los cursos e-Learning a implementar.</i>
<i>Área de Programación</i>	<i>Tres Ingenieros en informática con al menos 3 Estrellas en .NET y al menos 3 años experiencias de desarrollos: .NET, HTML, FLASH. Tres programadores con al menos 3 años de experiencia en desarrollos: .NET, HTML, FLASH.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo de los cursos e-Learning, específicamente aquellos ejercicios de simulación.</li> <li>- Armado y montaje de los cursos en la Plataforma de Cursos e-Learning.</li> </ul>
<i>Diseñadores Gráficos</i>	<i>Tres diseñadores gráficos con más de 3 años de experiencia en Diseños para la Web y en contenidos e-Learning. Manejo de herramientas como: Adobe Photoshop, Flash e Illustrator.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Desarrollo de toda la interfaz gráfica de los cursos e-Learning.</li> <li>- Implementación de los ejercicios de inducción e introducción.</li> <li>-Personalización de la interfaz gráfica de la plataforma de cursos en línea.</li> </ul>

<b>Cargo asignado</b>	<b>Área de Especialidad</b>	<b>Especialista Clave para</b>
<i>Tutores</i>	<i>Experiencia en Tutoría de cursos en línea, manejo de herramientas TI. Experiencia de Plataformas de contenidos en Línea.</i>	<i>-Tutoría, Seguimiento y control en los procesos de dictación de los cursos vía e-Learning. - Aplicación de encuestas de satisfacción.</i>

#### **Alternativas de entrega del servicio de Plataforma de Teleformación.**

<b>Plataforma de e-Learning</b>	
Nombre	SWLMS
Años de existencia de la plataforma	8 años
N° de cursos dictados con la plataforma	145 cursos para más de 10.000 personas.
Perfiles de usuarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrador</li> <li>• Gerente</li> <li>• Supervisor</li> <li>• Tutor</li> <li>• Estudiante</li> </ul>
Integración de Múltiples Campus	Maneja varios Campus y Establecimientos, lo que permite estratificar la información para diferentes Sedes, filiales
Actualizaciones disponibles	Orientada a servicio, es actualizada en demanda y sin intervención de usuario
Sistema de Base de Datos	MS SQL Server 2000 / 2005
<b>Herramientas de apoyo disponibles en la plataforma</b>	
<p>Foro</p> <p>Preguntas frecuentes</p> <p>Espacios que permitan compartir y descargar documentos relacionados con los contenidos de los cursos</p> <p>E-Test: Sistema de Evaluación en Línea orientado a competencias Teórico-Práctico, de carácter aleatorio.</p> <p>Calendario: Permite programar actividades relacionadas con la capacitación. Permite estratificarlas en virtud de Campus, Establecimientos (Sedes, Sucursales, Filiarias), Clases</p> <p>Noticias: Permite elaborar noticias y estratificarlas en virtud de Campus, Establecimientos (Sedes, Sucursales, Filiarias), Clases</p> <p>Encuestas: Permite elaborar encuestas y estratificarlas en virtud de Campus, Establecimientos (Sedes, Sucursales, Filiarias), Clases</p> <p>El Escritorio del usuario está basado en WebParts, lo que permite que este lo personalice a su gusto.</p>	
<b>Descripción de informes</b>	

- Desde el punto de vista del tutor, administrador, supervisor y gerente:
  - o Informe que entrega última visita y tiempo total para los alumnos de una clase o capacitación.
  - o Informe de tiempos dedicados a cada módulo o tema del curso para los alumnos de una clase o capacitación.
  - o Informe de resultados en las evaluaciones para los alumnos de una clase o capacitación.
  - o Todos los informes se pueden exportar a MS Excel.
- Desde el punto de vista del estudiante:
  - o Estadísticas de todos los exámenes realizados, agrupados por competencias.
  - o Revisión de cualquier examen realizado.

Adicionalmente, se pueden implementar en demanda reportes específicos.

### **Sistema Operativo Microsoft Windows 2003 server.**

Mediante arquitecturas en cluster, que son la base fundamental de las infraestructuras informáticas en entornos de misión crítica en muchas organizaciones. La instalación y configuración bajo un sistema de cluster ofrece un rendimiento extraordinario, con una mejor recuperación y un nivel de servicio excepcional, llegando en algunos casos al 99,99%. Windows Server 2003 soporta clusters de servidor de hasta 8 nodos. Si uno de los nodos en un cluster no se puede usar debido a un fallo o por mantenimiento, inmediatamente otro nodo empieza a dar servicio, un proceso conocido como recuperación de fallos. Windows Server 2003 también soporta balanceo de carga de red, el cual nivela el tráfico de entrada dentro del Protocolo de Internet (IP), a través de los nodos en un cluster.

### **Tecnología Microsoft Net Framework 2.0. y Microsoft AJAX 2.0**

Microsoft .NET está altamente integrado con Windows Server 2003. Permite un nivel sin precedentes de integración de software al usar servicios Web XML: aplicaciones modulares, con elementos básicos que se conectan entre sí - así como con otras aplicaciones más grandes - vía Internet.

Al implantar en los productos la estructura de la plataforma de Microsoft, .NET brinda la posibilidad de crear, alojar, implementar y usar de forma rápida y fiable toda una serie de soluciones seguras y conectadas a través de servicios Web XML. Estos servicios Web XML aportan componentes reciclables contruidos en base a los estándares de la industria, integrando funcionalidades de otras aplicaciones independientemente de fueron creadas, de su plataforma o sistema operativo o de los dispositivos usados para acceder a ellos.

### **Base de Datos: Microsoft SQL Server 2000 / 2005.**

### **Conexión dedicada 10MB nacional 1MB internacional**

Seguridad integrada al Internet Security and Acceleration (ISA) Server 2006

### **Diseño de interfaz basado en WebParts.**

Los webparts son una parte importante del diseño de la Plataforma. Los webparts son pequeñas aplicaciones que se desarrollan, despliegan, gestionan y visualizan de forma independiente.

Los administradores y los usuarios componen páginas de portal personalizadas seleccionando y ordenando los webparts.

Los webparts son algo más que simples visualizaciones. Un webparts puede ser una aplicación completa que sigue un diseño estándar modelo-visualización-controlador. Los webparts tienen varios modos de visualización y estados, además de capacidades para mensajería y sucesos.

Los webparts se ejecutan en el interior del contenedor de webparts de la Plataforma, de forma similar a la ejecución de los servlets de un servidor de aplicaciones. El contenedor de webparts proporciona un entorno de tiempo de ejecución en el que se crean instancias de los webparts, se utilizan y finalmente se destruyen.

Los webparts dependen de la infraestructura de la Plataforma para acceder a la información de perfiles de usuario, participar en los sucesos de acción y de ventana, comunicarse con otros webparts, acceder a un contenido remoto, buscar credenciales y almacenar datos

#### **Niveles de servicio y soporte técnico.**

El soporte técnico puede ser bajo las siguientes modalidades:

- Por teléfono, en horario de oficinas, al Soporte de SoftWeb Chile Ltda. que cuenta con herramientas adecuadas para solucionar sus problemas.
- Mediante correo electrónico a la casilla de soporte habilitada para ese efecto.

## **Anexo del Apéndice A- Descripción de los servicios**

### **Anexo N° 1: Metodología de las soluciones e-Learning SoftWeb**

#### **Niveles de implementación**

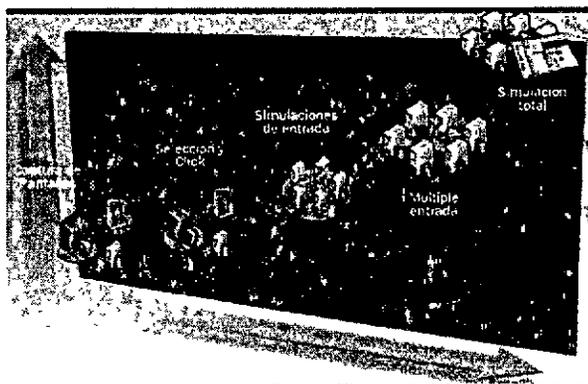
Elaborar contenidos que cumplan con las expectativas no es una tarea sencilla, por esta razón los diseñadores educacionales emplean varias técnicas para simplificar el camino entre el diseño instruccional y su implementación:

- Captura de pantalla
- Selección y clic
- Entrada de datos
- Trayectorias múltiples
- Simulación total.

#### ***Nivel 1: la captura de pantalla***

La captura de pantalla es el tipo más simple de elaboración de contenidos, exhibiendo las pantallas reales usadas dentro de la aplicación mientras que textos hábilmente situados, o incluso una voz de fondo, explica la acción.

Las capturas de pantalla esencialmente presentan imágenes que siguen un guión situado al efecto. Presentan imágenes extremadamente exactas de una aplicación pero con un nivel extremadamente bajo de interactividad.



Las capturas de pantalla son ideales para demostraciones simples de una aplicación. Este tipo de aplicación muchas veces se acerca más a un libro electrónico que a una real mediatización de los contenidos

### ***Nivel 2: Selección y clic***

Proporciona el nivel de interacción más básica. Una aplicación de "selección y clic" presenta una pantalla usualmente construida con capturas de pantalla y deja a los estudiantes hacer clic en los hotspots, que son regiones interactivas predefinidas.

El nivel de "selección y clic" tiene como objetivos áreas específicas y evitan la entrada de datos real. Cuando los estudiantes hacen clic sobre los hotspots, la aplicación reacciona retroalimentando, moviendo la aplicación hacia adelante, o pidiendo a los estudiantes que hagan clic en otro hotspot.

Desafortunadamente, una aplicación de "selección y clic" no se comporta como la aplicación real, por lo que su efectividad, como muestra el gráfico, es baja. Similarmente a las capturas de pantalla, las aplicaciones de "selección y clic" son útiles para los usuarios finales en entrenamiento que no necesitan una comprensión profunda de la aplicación. Son también prácticas para ilustrar aplicaciones relativamente simples.

### ***Nivel 3: Las simulaciones de la entrada de datos***

Las simulaciones por entrada de datos proporcionan una interactividad robusta al estilo de una aplicación. Además de clics simples, simulan elementos de la entrada, tales como menús, áreas de despliegue, cajas de chequeo, botones de radio y campos del texto.

En resumen, tienen las mismas capacidades de entrada de datos de la aplicación real. Aunque las simulaciones por entrada de datos no imitan todos los comportamientos de la aplicación, permiten que el estudiante suministre datos en un formato realista.

En general, las simulaciones al nivel de introducción de datos pueden reproducir muchos comportamientos de la aplicación con un alto grado de exactitud. Son útiles para desarrollar habilidades de comprensión, abstracción e interpretación de resultados, donde la aplicación se comporta como una especie de "caja negra". Desde el punto de vista del diseño instructivo, las simulaciones de la entrada de datos pueden aumentar la retención del conocimiento.

### ***Nivel 4: Alternativa de múltiple entrada***

Las simulaciones con alternativas de múltiples entradas ofrecen varias opciones para desarrollar una tarea educacional. Esto ilustra en los estudiantes la noción de que las pantallas y las características del software de aplicación son accesibles a través de una variedad de acciones alternativas.

Las simulaciones múltiples de la trayectoria son complicadas porque deben contener y seguirle la pista a varias interacciones posibles. Es decir, cuando se analiza solamente una entrada de datos el programa se interesa solamente en validar una pieza única de datos. Cuando se analizan varias entradas de datos, el programa debe validar todos los datos apropiados y ofrecer retroalimentación al estudiante antes de pasar a la lección siguiente.

### ***Nivel 5: La simulación completa***

La simulación completa incluye todos los puntos posibles de interacción del software de aplicación real.

La única distinción verdadera entre la simulación completa y las de alternativas múltiples de entrada es que el número de opciones está limitado en las alternativas múltiples. Bajo el nivel



- Guías de auto-estudio ilustradas
- Presentaciones MS PowerPoint o similares on-line sin locuciones

### Retención de hasta un 50%

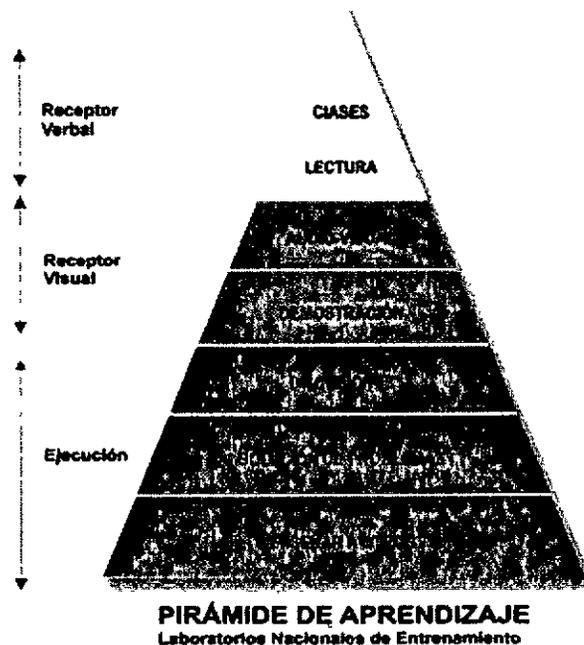
El alumno retiene hasta un 50% de lo que VE y OYE. Un paso más allá en la utilización de recursos multimedia es el uso de elementos audiovisuales que permiten al alumno situarse en un estado más receptivo con un esfuerzo menor. Estaríamos hablando en este caso por ejemplo de:

- cursos basados en vídeo
- presentaciones PowerPoint sincronizadas con audio y/o vídeo
- demostraciones en vídeo o animación

### Retención de hasta un 70%

El alumno retiene hasta un 70% de lo que DICE o ESCRIBE. El esfuerzo que supone ordenar, procesar y comprender un concepto para ponerlo en palabras aumenta enormemente la retención del mismo. Estaríamos hablando en este caso por ejemplo de:

- discusión de los conceptos tratados en el curso con otros alumnos o con el tutor
- preparación de trabajos escritos
- interacción on-line síncrona (charlas, sesiones en aula virtual)
- interacción asíncrona (foros, listas de correo y mensajería)
- trabajos de desarrollo corregidos por el tutor
- trabajos colaborativos con otros alumnos



Como puede verse en este punto destaca la importancia del factor humano, la colaboración, tutorización y dinamización, frente al auto-estudio puro. Aunque en la gran mayoría de

los cursos es necesario una parte de material de auto-estudio, es en la discusión y tratamiento de los conceptos aprendidos donde reside la clave de la retención de los conceptos. Este es un ejemplo claro de cómo materiales de estudio puramente textuales pueden aumentar su efectividad cuando son complementados con la labor de un tutor activo o estrategias de trabajo colaborativo.

### Retención de hasta un 90%

El alumno retiene hasta un 90% de lo que HACE. La masificación de los computadores personales y su aumento de capacidad de procesamiento introdujo la simulación. El e-Learning y el ordenador personal, pone la simulación al alcance de una gran mayoría. Gracias a ello es posible actualmente simular las condiciones de aplicación del conocimiento, reforzando enormemente la comprensión y retención de lo aprendido. Llegando a la modalidad de "learning by doing" (aprender haciendo). Estaríamos hablando en este caso por ejemplo de:

- simulaciones
- juegos on-line

La simulación y los juegos on-line, a pesar de su efectividad, no son una solución por sí mismos, y no se adaptan fácilmente a todas las materias. Por ello la clave del éxito al diseñar un curso o una acción formativa será combinar adecuadamente los recursos disponibles (textos, gráficos, audiovisuales, colaboración, simulación) para optimizar la retención de los conceptos a transmitir.

### **La tecnología de simulación de SoftWeb Chile Ltda.**

SoftWeb Chile Ltda. ha desarrollado una tecnología de simulación dirigida a incrementar la eficiencia en el aprendizaje y lograr altos niveles de retención e independencia por parte de los capacitados. Los productos y servicios de SoftWeb Chile Ltda. están basados en una arquitectura de desarrollo donde las técnicas de simulación juegan un papel fundamental al integrarse con otras tecnologías más tradicionales.

En la actualidad, la potencia del hardware disponible – con equipos cada vez más rápidos en términos de CPU, con mayor cantidad de memoria RAM y espacio de almacenamiento en disco – ha motivado el interés por las técnicas de simulación por su demostrada efectividad.

Las técnicas de simulación aplicadas por SoftWeb Chile Ltda. están apoyadas en la teoría de la Dinámica de Sistemas. Estas técnicas se convierten en un conjunto de herramientas conceptuales y de aplicación que nos permiten desde entender la estructura docente y la integración de asignaturas en un colegio, hasta generar soluciones para la estructura y la dinámica de organizaciones más complejas. De esta manera podemos construir simulaciones formales de sistemas complejos y usarlas para diseñar e implementar sistemas de capacitación más interactivos y exitosos.

SoftWeb Chile Ltda. utiliza las simulaciones por computadora dentro de un proceso de enseñanza - aprendizaje para poner en práctica el pensamiento sistémico y los modelos mentales en una situación realista, en la cual se deben tomar en cuenta tanto aspectos cuantitativos como cualitativos. Las técnicas de simulación tienen en general dos grandes usos:

- Durante el propio proceso de enseñanza – aprendizaje.
- En la evaluación.

La simulación posibilita que los capacitados se concentren en un determinado objetivo de enseñanza, permite la reproducción de un determinado procedimiento o técnica y posibilita que todos apliquen un criterio normalizado.

La facilidad para experimentar y desarrollar habilidades convierte a las técnicas de simulación desarrolladas por SoftWeb Chile Ltda. en:

- Una excelente herramienta para el desarrollo de una correcta estrategia de capacitación
- Descubrir y desarrollar habilidades en estructura de causa y efecto en un entorno de toma de decisiones
- Plantear y explorar futuros alternativos al relacionar las decisiones con las consecuencias tanto deseadas como imprevistas
- Proporcionar un entorno de aprendizaje libre de riesgo
- Aprender y demostrar lo aprendido y reaccionar del modo que lo haría en la vida real
- Trabajar con situaciones problemas comunes en su entorno de trabajo o estudio.
- Autoevaluarse y controlar el ritmo de aprendizaje

- Acortar los períodos necesarios para aprender y aplicar lo aprendido, en algunas de sus variantes, ante nuevas situaciones.

El uso de la simulación en la capacitación constituye un método de enseñanza y de aprendizaje efectivo para lograr el desarrollo de un conjunto de habilidades que posibiliten alcanzar modos de actuación superiores.

El empleo de la simulación permite acelerar el proceso de aprendizaje y contribuye a elevar su calidad. Convirtiendo proceso de asimilación de conocimientos, en un sistema de construcción y reconstrucción del conocimiento. De esta forma el aprendizaje organizado facilita el desarrollo mental, propiciando la evolución y desarrollo del capacitado, poniéndolo en condiciones de poder enfrentarse cada vez a situaciones más complejas.

SoftWeb Chile Ltda. no concibe el uso de las técnicas de simulación como un elemento aislado del proceso de aprendizaje, sino como un factor integrador, sistémico y ordenado de dicho proceso, donde su uso debe tener una concatenación lógica dentro del Plan General de Capacitación Empresarial que proponemos como resultado de nuestra asesoría.

### **Etapas de una simulación**

En el desarrollo de una simulación se pueden distinguir las siguientes etapas

**Formulación del problema:** En este paso debe quedar perfectamente establecido el objeto de la simulación. Se deben definir lo más detalladamente posible los siguientes factores: los resultados que se esperan del simulador, el tiempo disponible, las variables de interés, el tipo de perturbaciones a estudiar, el tratamiento estadístico de los resultados, la complejidad de la interfaz del simulador, etc.

**Definición del sistema:** El sistema a simular debe estar perfectamente definido. Se deben definir y establecer las fronteras del sistema y sus interacciones de manera que sean reproducibles computacionalmente.

**Formulación del modelo:** Comienza con la formulación de un modelo simple que captura los aspectos relevantes del sistema real. Los aspectos relevantes del sistema real dependen de la formulación del problema. Este modelo simple se irá enriqueciendo como resultado de varias iteraciones.

**Colección de datos:** La naturaleza y cantidad de datos necesarios están determinadas por la formulación del problema y del modelo. Los datos pueden ser provistos por registros históricos, o mediciones realizadas en el sistema real. Los mismos deberán ser procesados adecuadamente para darles el formato exigido por el modelo.

**Implementación del modelo en la computadora:** El modelo es implementado utilizando algún lenguaje de computación.

**Verificación:** En esta etapa se comprueba que no se hayan cometido errores durante la implementación del modelo. Para ello, se utilizan las herramientas de debugging provistas por el entorno de programación.

**Validación:** En esta etapa se comprueba la exactitud del modelo desarrollado. Esto se lleva a cabo comparando las predicciones del modelo con: mediciones realizadas en el sistema real, datos históricos o datos de sistemas similares. Como resultado de esta etapa puede surgir la necesidad de modificar el modelo o recolectar datos adicionales.

## **Clasificación de sistemas**

De acuerdo a su naturaleza, un sistema puede ser:

**Determinístico:** Si el sistema no contiene ningún elemento aleatorio es un sistema determinístico. En este tipo de sistema, las variables de salidas e internas quedan perfectamente determinadas al especificar las variables de entrada, los parámetros y las variables de estado. Es decir, las relaciones funcionales entre las variables del sistema están perfectamente definidas.

**Estocástico:** En este caso algún elemento del sistema tiene una conducta aleatoria. Entonces, para entradas conocidas no es posible asegurar los valores de salida. Cuando un sistema determinístico es alimentado con entradas estocásticas, la respuesta del sistema es también estocástica. En el mundo real, los sistemas siempre tienen elementos estocásticos ya sea por su propia naturaleza o porque son fenómenos no comprendidos actualmente, sin embargo, se puede considerar a un sistema real con un sistema determinístico si su incertidumbre es menor que un valor aceptado.

**Continuo:** Se tiene un sistema continuo cuando las relaciones funcionales entre las variables del sistema sólo permiten que el estado evolucione en el tiempo en forma continua. Matemáticamente, el estado cambia en infinitos puntos de tiempo.

**Discreto:** Se tiene un sistema discreto cuando las relaciones funcionales del sistema sólo permiten que el estado varíe en un conjunto finito (contable) de puntos temporales. Las causas instantáneas de los cambios de estados se denominan eventos. Los sistemas reales son combinaciones de continuos y discretos. La forma de tratarlos se adopta de acuerdo a la característica dominante.

## **Modos de simulación**

Cuando se simula se trabaja con un modelo para obtener ciertos resultados. Un modelo es también un sistema, y de acuerdo al tipo de variables de salida del modelo el modo de simulación será de una forma u otra.

**Análisis:** Es el modo más empleado, en él las variables de salida del modelo representan a las variables de salida del sistema real. Este modo se utiliza para estimar la respuesta del sistema real ante entradas especificadas. Debido a que imita un sistema que realmente funciona, el modelo es matemáticamente más estable y se asegura la existencia de una solución.

**Diseño:** En este modo las salidas del modelo representan a los parámetros del sistema real. Se utiliza en la etapa de diseño donde el problema es determinar los parámetros para los cuales el sistema producirá las salidas deseadas para las entradas especificadas.

**Control:** Las variables de salida del modelo representan a las variables de entrada del sistema real. Este modo sirve para determinar los valores que deberán adoptar las entradas del sistema para producir los resultados deseados. Se utiliza cuando se desea determinar las condiciones de operación de un sistema

## **Sobre la selección de una metodología.**

Si bien las nuevas tecnologías en la formación a distancia proporcionan una mayor flexibilidad de lugar y tiempo, las personas deben estar capacitadas para afrontar e incorporarse a estas situaciones, las cuales requieren de una individualización y autonomía a las que, quizá, no estén acostumbradas.

Las personas han de tener oportunidades de aprendizaje adaptadas a sus características individuales, de forma que contribuyan al desarrollo de aptitudes y competencias profesionales.

Teniendo todo esto en cuenta, los objetivos generales que nos pudiéramos plantear son:

- Desarrollar algunas competencias básicas de los trabajadores, de forma que aprovechen en mayor medida la formación ocupacional y mejoren, por tanto, su empleabilidad.
- Potenciar sus habilidades del entorno familiar, laboral y social, así como sus conocimientos básicos.
- Capacitarles para comprender adecuadamente cualquier información escrita a la que se enfrenten.
- Proporcionarles una base formativa, en función de sus características personales, para acceder a programas de e-learning, sin prejuicios.

En el diseño de contenidos educativos e-learning debemos tener en cuenta diferentes ámbitos para su correcta elaboración:

- El ámbito disciplinario, que corresponde al área de conocimiento de la materia.
- El ámbito metodológico, entendido como forma de facilitar el aprendizaje.
- El ámbito tecnológico, que establece las tecnologías para la elaboración del material.

No se trata de exponer los elementos que configuran el diseño de contenidos educativos en línea, sino de manifestar la importancia de mostrarlos de forma eficaz para la comprensión del estudiante y para facilitar el proceso de aprendizaje.

Entendemos por contenidos educativos e-Learning no tan sólo los materiales o documentos de aprendizaje, sino todos los elementos informativos, comunicativos y de enseñanza que se encuentran en su entorno.

La información, los espacios de interacción, las facilidades de comunicación en tiempo real o en diferido, así como los contenidos expuestos en los materiales o en los comunicados de los tutores, profesores o de los estudiantes, configuran los contenidos educativos del entorno virtual de aprendizaje.

Antes de analizar con más detalle la importancia de los contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje expondremos muy brevemente los tres elementos que, a nuestro entender, configuran la base sobre la que deben diseñarse los contenidos educativos e-learning.

- Marco formativo (entorno visual)
- Agentes formativos (profesores y estudiantes)
- Contenidos formativos (diseño instruccional)

Esto quiere decir el diseño del entorno virtual en el que se ofertará la actividad formativa (marco formativo), las características de los participantes en el entorno, fundamentalmente de los estudiantes y de los profesores (agentes formativos), y, por último, el diseño gráfico, ergonómico e instruccional de los materiales didácticos (contenidos formativos)

### **Acceder a los Contenidos o Mediatizarlos**

Cada vez más empresas y organizaciones asumen el reto de trasladar su sistema de conocimientos a Internet con el objetivo de optimizar los procesos de capacitación. Dentro de esta estrategia, el e-learning se muestra como la solución, fruto la mayor parte de las veces de un análisis muy simple:

Puede ser reutilizada la inversión inicial múltiples veces.

- Disminuyen los costos de contratación de expertos.
- Disminuyen los costos por ausencia de empleados del puesto de trabajo.
- Disminuyen los costos de desplazamiento e infraestructura.
- El tiempo dedicado a la capacitación puede ser reducido hasta en un 50%.

Ahora bien, ¿Disponen las empresas de los contenidos adecuados para una productiva capacitación en línea? Generalmente las empresas no resisten la tentación de responder afirmativamente a esta interrogante, a pesar de que la mayoría de las veces no es así.

Ciertamente las empresas disponen de información de calidad como consecuencia de su uso y modificación a lo largo del tiempo, como parte de los programas de capacitación tradicionales, aunque rara vez son adecuados para una forma de aprendizaje, con las características actuales del e-learning.

El e-learning es entonces, asumido erróneamente como un problema de acceso a los contenidos, y no como una herramienta más dentro de la concepción pedagógica de la capacitación, simplificando un curso e-learning al proceso de transformar las informaciones disponibles a páginas Web (formato HTML), que son usualmente cargadas en una plataforma LMS.

Este tipo de proceder, conduce generalmente a la creación de libros electrónicos, no cursos metodológicamente concebidos de e-learning. No basta con facilitar el acceso, hay que adecuar los contenidos al medio en que serán utilizados. La traslación más o menos directa de la documentación empresarial a Internet, no presupone nada más que un incremento en la posibilidad de acceso, lo cual no deja de ser meritorio, pero en modo alguna garantiza o constituye en sí mismo un proceso de enseñanza – aprendizaje.

Es en la mediatización del contenido, en su concepción, en la forma en que se conciben, los contenidos, las actividades con y entre alumnos, en la estructuración integral del curso, donde se marca la diferencia entre una capacitación exitosa de una que no.

Un curso e-learning es por encima de todo un curso en su concepción pedagógica, en la forma en que se definen los objetivos generales y específicos, en la manera en que se organizan las actividades y se estructuran los contenidos. Posteriormente es indispensable realizar las adecuaciones del curso al medio portador y a las exigencias del medio en que se desarrollará la capacitación.

He aquí una de las grandes realidades del e-learning. No es la forma de aprender lo que está cambiando, si no la forma de enseñar, el e-learning no presupone la anulación de otras formas de enseñanza, debe ser un complemento armónicamente integrado, que convierta el proceso de enseñanza – aprendizaje en una actividad productiva, donde el estudiante sea activo y no pasivo.

Cuando una organización decide renunciar a otras formas de capacitación para trasladar sus contenidos a Internet, no está realizando algo notable, más bien está incurriendo en un error grave, la solución no está en eliminar instructores, disminuir costos y hacer los contenidos accesibles en la Web, el camino está en mejorar la forma de enseñanza, adaptarla a la incorporación de otros medios y tecnologías que la hagan más eficiente.

En esencia, no basta con disponer de aulas de capacitación, clases presenciales, cursos a distancia, cursos en línea, utilicemos el Chat, o la colaboración en línea, la esencia del

proceso de aprendizaje, no radica en las herramientas que implementan la capacitación, sino en la propia concepción del curso y el uso armónico de la tecnología más actual.

El e-learning, realmente nos ha dado nuevas herramientas para diversificar las formas de aprendizaje, eliminando fronteras, ampliando el rango de edades, haciendo de la enseñanza – aprendizaje un proceso continuo independiente de la ubicación geográfica del estudiante. El e-learning, no constituye una nueva forma de aprendizaje, es una nueva tecnología de apoyo a la enseñanza; no es una nueva forma de aprender, es todo un conjunto de nuevas herramientas para enseñar.

### **Objetos de Aprendizaje (Learning Objects)**

Las soluciones de **SoftWeb Chile Ltda.** enfrentan el diseño del contenido de manera que puedan ser utilizados desde cualquier manejador de contenidos o LMS, para ello, la concepción de Objeto de Aprendizaje durante el proceso de mediatización del contenido es fundamental.

Un Objeto de Aprendizaje o Learning Object puede ser definido como una unidad mínima de formación que cumple con un único objetivo y que puede ser secuenciada junto con otros Objetos de Aprendizaje para conformar cursos que abarcan objetivos de aprendizaje más amplios.

### **Características básicas de los Learning Objects**

Un Objeto de Aprendizaje o Learning Object debe tener las siguientes características básicas.

**Autocontenido:** Un Learning Object, a fin de ser independiente, debe tener una estructura adecuada. Debe incluir presentación y objetivos, el contenido formativo propiamente dicho y finalmente un sistema de evaluación y conclusiones.

**Breve:** por su propia naturaleza, un Learning Object tenderá a ser breve. Teniendo en cuenta las limitaciones del medio on-line así como la sesión media de auto-estudio de un usuario, un Learning Object debería, siempre que sea posible, estar diseñado para una duración media de 15 minutos o menor.

**Independiente del contexto:** un Learning Object no debe precisar de otro contexto que él mismo. Por ello no puede hacer referencia a otros objetos o hacer referencias ambiguas. De este modo el Learning Object desarrolla su propio contexto por combinación con otros Learning Objects.

**Etiquetado (Metadata):** a fin de facilitar su identificación y búsqueda, un Learning Object debe estar adecuadamente definido en sus etiquetas descriptoras (metadata). De este modo se hace posible su gestión, así como su contextualización automática con otros Learning Objects con los que comparte conceptos.

**Interoperable (estándar):** los Learning Objects deben diseñarse de acuerdo con un estándar que permita su independencia de la plataforma LMS o LCMS, a fin de que pueda ser cargado o lanzado por cualquier plataforma de cualquier fabricante. En la actualidad la ADL, SCORM y IMS están trabajando en un sistema de empaquetamiento de Learning Objects que garantice esta interoperabilidad.

### **Ventajas de los Learning Objects**

**Flexibilidad:** un material diseñado para su uso en múltiples contextos puede ser reutilizado con mucha más facilidad que un material que ha de ser reelaborado para cada nuevo contexto. Este tipo de material formativo también puede ser actualizado, indexado y gestionado de forma mucho más sencilla.

**Personalización:** el diseño de materiales formativos como Learning objects facilita enormemente la personalización del contenido, al permitir la recombinación de materiales a la medida de las necesidades formativas del colectivo en cuestión o incluso del individuo.

**Facilita la formación basada en competencias:** dado que cada Learning Object corresponde con un objetivo de aprendizaje concreto, ya sea un conocimiento o habilidad, este enfoque resulta más adecuado que el del curso completo para los programas de formación basados en competencias. La identificación de cada Learning Object con una competencia concreta, así como la evaluación del gap de competencias de cada alumno, permitiría el diseño de itinerarios formativos totalmente personalizados.

**Incremento del valor del contenido:** la reutilización de un contenido incrementa su valor, tanto por el aumento del potencial de su explotación futura como por la amortización sucesiva de su coste de desarrollo. Como puede verse el esfuerzo que supone el diseño de materiales formativos de forma modular compensa sobradamente por sus ventajas.

Los Learning Objects son la base para el desarrollo de los objetivos del e-Learning: la máxima personalización, adaptándose totalmente a las necesidades formativas, y la formación just in time, ofreciendo los contenidos formativos exactos que precisa en cada momento.

### **El Sistema de Enseñanza SoftWeb Chile Ltda.**

El sistema de formación que proponemos se basa en ofrecer la posibilidad de hacer, investigar y experimentar integrando al proceso de aprendizaje todos los elementos que forman parte de la vida del estudiante, aumentando los niveles de colaboración y el trabajo en comunidad.

Bajo este esquema comparten su aprendizaje con otros, con sus compañeros y sus tutores. Aprenden de otros y con otros, colaboran, discuten, realizan proyectos en grupos, aprenden a relacionarse, a comunicarse, a hacer preguntas, a buscar información, a seleccionarla, la defienden públicamente, la argumentan, etc.

El e-Learning no es una mera novedad tecnológica, debe ser entendido como una modalidad educativa, cuyo éxito depende, en gran medida, del soporte humano que tiene detrás. Esto quiere decir que debemos pensar en el e-Learning como una integración creativa de la tecnología a la práctica educativa, y no como una aplicación de esta nueva modalidad al paradigma educativo tradicional.

Si por una parte es de vital importancia introducir la formación virtual en un sistema de formación, más importante aun y mucho más efectiva es la combinación de la formación virtual con la presencial.

El blended e -Learning es el lógico resultado de la evolución de la enseñanza a distancia. Combina lo positivo de la formación presencial (trabajo directo de actitudes y habilidades) con lo mejor de la formación a distancia (interacción, rapidez, economía....). Esta mezcla de canales de aprendizaje enriquece el método formativo y permite individualizar la formación a cada uno de los destinatarios y cubrir más objetivos del aprendizaje.

### **Concepción Pedagógica de los Cursos Implementados por SoftWeb Chile Ltda.**

La integración de los más novedosos y actuales conocimientos pedagógicos, unidos a un desarrollo de software elevadamente interactivo, atractivo y sólido ha convergido en los Cursos implementados por SoftWeb Chile Ltda.

Todos los cursos deberán tener una estructura general común diseñada desde el punto de vista pedagógico, teniendo en cuenta fundamentalmente la teoría psicopedagógica de la asimilación por etapas de las acciones mentales que resumimos brevemente.

### **Motivación**

La etapa inicial usualmente denominada Motivación, y que debe mantenerse y reforzarse durante todo el proceso de enseñanza, no deberá subestimarse. Usualmente una introducción extremadamente amistosa e ilustrativa forma parte de esta etapa, aunque será retomada a lo largo de todo el proceso de aprendizaje.

Muchas veces durante esta etapa es más importantes que los conceptos generales que se brindan tiendan a crear y/o reforzar la motivación, así como a aumentar el acervo cultural del estudiante en temas que sustentan el conocimiento y la habilidad a adquirir. La razón de ello está fundamentada en que buena parte de los estudiantes tienen dificultades en aprender producto de que no entienden la utilidad y necesidad del conocimiento antes de que les sea transmitido.

### **Orientación**

La Orientación o Base Orientadora sería la segunda etapa.

Si bien la motivación garantiza que el estudiante quiera aprender, es necesaria una correcta orientación y canalización del conocimiento a adquirir, de manera que no se pierda el trabajo desarrollado en la etapa anterior.

La orientación, no es el mero hecho de transmitir la información, debe formar parte del diseño y el desarrollo del curso. La orientación debe ser precisa, basada en las invariantes del conocimiento, de manera que contribuya a un aprendizaje continuo, directo, evitando el aprendizaje por ensayo – error.

La Orientación debe ser completa, es decir, brindar la posibilidad de dar solución a las tareas que se proponen y a la vez descubrir los mecanismos de solución para todas aquellas tareas que sean de un mismo tipo. La Base Orientadora para la Acción deberá inducir la generalización de las acciones a partir de la orientación recibida.

En esta etapa no siempre hay ejecución de la acción por parte del estudiante, sólo el conocimiento de la acción y de las condiciones en que debe realizarse para su éxito, previo a la ejecución de la tarea. Es decir, a partir de esta forma externa de la acción comienzan a gestarse las acciones que realizará el estudiante, ya que se brindan los esquemas y representaciones para la posterior ejecución de las mismas.

En cada caso concreto la orientación hacia la acción la elabora el estudiante, independientemente por medio del método de generalización que se le da. En este tipo de orientación los errores son insignificantes, produciéndose generalmente al comienzo de la enseñanza, además de que las acciones formadas poseen un buen nivel de estabilidad.

La orientación generalmente no se imparte aplicándola a un objeto concreto y por tanto la habilidad o acción que se está formando no se aplica únicamente para este objeto concreto, sino que permite que el estudiante llegue a una orientación para cada caso particular, estimulando su actividad independiente y brindándole procedimientos de trabajo. Este tipo de Orientación ofrece una mayor posibilidad al protagonismo del estudiante al resolver un problema y aumenta las posibilidades de la creación.

La fase de orientación naturalmente está presente durante buena parte del curso y ha sido diseñada para estructurar el proceso de enseñanza en la búsqueda activa del conocimiento, teniendo en cuenta las acciones a realizar por éste en los momentos de orientación, ejecución y control de la actividad.

En consecuencia la orientación ha de estructurarse de manera que por un lado los estudiantes aprendan y por otro lado interioricen los métodos y procedimientos necesarios que les permitan aprender a aprender.

## **Representación**

Con la Representación empieza realmente la asimilación del conocimiento. Esta etapa se caracteriza por la necesidad de tener presente el concepto, para poder explicarlo o aplicarlo. Las soluciones SoftWeb están construidas sobre la base del uso de técnicas de simulación que contribuyen a una representación eficaz del conocimiento, facilitan el aprendizaje y permiten crear una imagen más sólida del conocimiento a la vez que garantizan un adecuado desarrollo de habilidades.

Estas soluciones han sido concebidas sobre un sistema de actividades para la búsqueda y exploración del conocimiento desde posiciones reflexivas que estimulen el desarrollo del pensamiento y la independencia. Durante esta etapa se orienta la motivación hacia el objeto de estudio, de manera que en su conjunto se desarrolle la necesidad de aprender y de entrenarse en cómo hacerlo.

En esta etapa, y teniendo como fundamentos los Planes de Capacitación Empresarial, Talleres y Materiales de apoyo elaborados se estimula la formación de conceptos y el desarrollo de los procesos lógicos de pensamiento y el alcance del nivel teórico elevando la capacidad de resolver problemas.

## **Lenguaje**

El Lenguaje es la forma natural de expresar los conocimientos. Se habla y explica de aquello que realmente se sabe. El estudiante que dice: "lo sé, pero no puedo explicarlo" realmente NO sabe, está usualmente en una de las etapas anteriormente mencionadas.

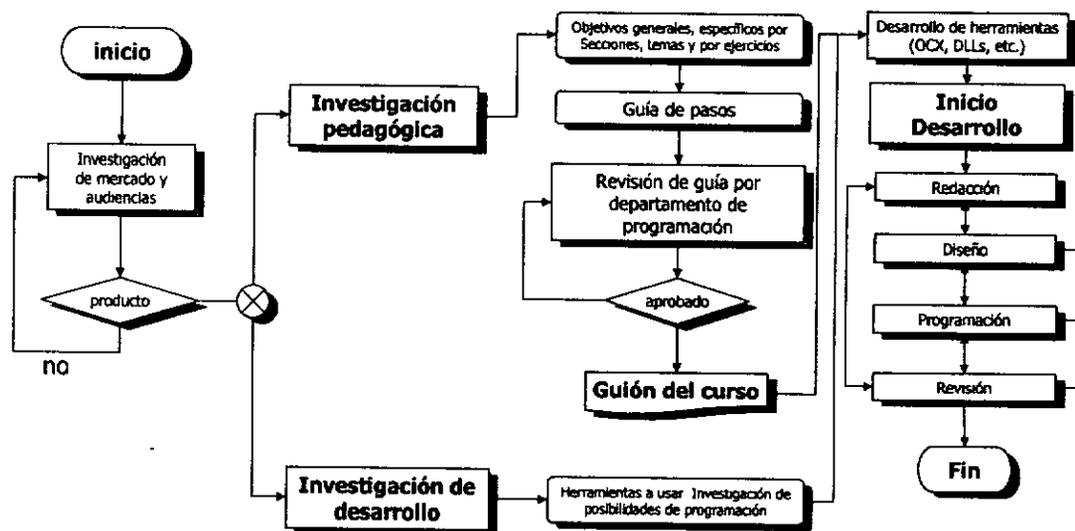
Los Planes de Capacitación Empresarial, Talleres y Materiales de apoyo elaborados son diseñados para desarrollar formas de actividad y de comunicación colectivas, que favorecen el desarrollo intelectual, logrando la adecuada interacción de lo individual con lo colectivo en el proceso de aprendizaje.

Igualmente en esta fase, es imprescindible atender las diferencias individuales en el desarrollo del aprendizaje de manera que se consoliden los conocimientos

Esta estructura de solución, permite no sólo la comprensión de los problemas, sino el desarrollo de la creatividad y la solidez en los conocimientos adquiridos de manera que sea el estudiante el propio protagonista de su aprendizaje. Este proceso es concebido entonces como un ciclo de construcción y adecuación de los conocimientos de manera que el estudiante pueda enfrentarse a situaciones cada vez más complejas.

## **Diseño de Cursos SoftWeb Chile Ltda.**

Los cursos que desarrolla SoftWeb Chile Ltda. son construidos bajo una estructura fundamentada en un diseño que combina un equipo multidisciplinario que garantiza la integración de la metodología pedagógica con las tecnologías de la información más actuales.



Explicaremos brevemente el esquema anterior:

Después de definido el objeto de curso, ya sea por investigación de mercado o por ser asignado por una institución, el proyecto es asignado a dos áreas que trabajan de manera independiente.

- Investigación Pedagógica
- Investigación de Desarrollo

### Investigación pedagógica

La Investigación pedagógica permitirá partiendo de los objetivos Generales y específicos que se desean cumplir, estructurar el curso en secciones, temas y ejercicios. Los ejercicios tienen que ser concebidos como Objetos de Aprendizaje.

Como resultado de la investigación pedagógica y con la ayuda del experto en el tema, se elabora la guía de pasos.

La guía de pasos puede ser descrita como un story board de cada ejercicio, donde se detallan los pasos a realizar y se valida tanto su factibilidad técnica, como su conveniencia y objetivos pedagógicos a alcanzar.

La guía de pasos es la base para la elaboración del guión detallado que es discutido con el equipo de desarrollo.

El Guión detallado incluye, para cada paso a realizar, de cada ejercicio, las orientaciones del paso, los comentarios del profesor virtual, estos comentarios pueden ser complementos de las acciones o apoyo al aprendizaje de manera que el estudiante conozca el fundamento de las acciones que realiza. Se incluyen también orientaciones a los diseñadores y desarrolladores de manera que se garantice coherencia en la elaboración.

Las orientaciones a los diseñadores y desarrolladores pueden ser desde aspectos del entorno que deban ser considerados hasta detalles de índole práctica que hacen de la simulación o representación un elemento de indudable atractivo y riqueza.

Este guión detallado es sometido a revisión por los jefes de proyecto de desarrollo y del equipo pedagógico y a su aprobación se considera que se dispone de un guión de curso.

## **Investigación de Desarrollo**

Todos los cursos SoftWeb Chile Ltda. tienen asociados una etapa de investigación que realiza el equipo de desarrollo donde se prueban las más novedosas formas de arquitectura, se desarrollan herramientas específicas y se aplican resultados de investigaciones realizadas a lo largo de los últimos 5 años.

La arquitectura de los cursos SoftWeb Chile Ltda. incluye desde elementos Smart Client hasta un diseño estructurado en capas donde los servicios y la comunicación entre ellas se mejora cada día.

Como resultado de sus investigaciones SoftWeb Chile Ltda. cuenta con una plataforma de herramientas propias que son la base de sus desarrollos y garantizan la calidad y estabilidad de sus soluciones.

## **El Desarrollo del Curso**

Al iniciarse el desarrollo, cada equipo de trabajo recibe los elementos necesarios asignados según una Carta Gantt desarrollada en Microsoft Project 2007. Entre estos elementos se cuentan las partes del guión a desarrollar, ActiveX , DLLs, orientaciones específicas de cómo implementar el proyecto de manera que se facilite el desarrollo y se garanticen niveles elevados de calidad y productividad.

Cada objeto de aprendizaje es revisado dos veces por dos equipos no relacionados y posteriormente son revisados dentro del entorno del curso, nuevamente por dos equipos. Igualmente se somete la aplicación a diferentes pruebas de stress en condiciones de conexión y recursos diferentes que permitan especificar las reales condiciones mínimas y recomendadas para su ejecución. Se documentan las restricciones en el caso que existan de manera que su implementación sea lo más sencilla posible.

## **Implementación de los Cursos**

SoftWeb Chile Ltda. desarrolla sus cursos utilizando fundamentalmente una combinación de tecnologías donde la arquitectura Smart Client y la elaboración de objetos de aprendizaje son pilares en su concepción.

### ***Tecnología de los Cursos de simulación***

Los cursos de simulación son desarrollados teniendo en cuenta las restricciones de distribución que presente el mercado o el cliente, para ello, se usan:

- Microsoft VB 6.0
- Microsoft VS 6.0
- Microsoft Visual Studio .NET (2003)
- Microsoft VB.NET
- Microsoft VC#.NET
- Microsoft C++
- Microsoft Visual Studio .NET (2005)
- Microsoft VB.NET
- Microsoft VC#.NET
- Microsoft C++
- AJAX
- Microsoft Agent ®

### ***Cursos de Inducción***

Son desarrollados utilizando una combinación de las tecnologías anteriores y donde el uso de herramientas de autor toma un lugar destacado, fundamentalmente

- Macromedia Studio 8
- Microsoft Agent ®
- Microsoft Producer
- Microsoft Windows Media
- Adobe Premier
- Macromedia Director
- Adobe Flash CS3

### **Apéndice B—Requisitos para la presentación de informes**

<b>Fases del Proyecto</b>	<b>Informe y Acta de Recepción (*)</b>	<b>Plazos de Entrega</b>
Fase I	Informe N° 1 Fase I: Análisis de factibilidad y costo-beneficio de aplicar la metodología e-learning, según las distintas temáticas del aplicativo SIGFE.	9 días hábiles desde la fecha de inicio de actividades del proyecto
Fase II	Informe N°2 Fase II: Diseño de la metodología pedagógica de cada uno de los cursos e-learning. Determinación de los aspectos relativos a la puesta en marcha y administración servicio de cursos en modalidad e-learning.	15 días hábiles desde la fecha de inicio de actividades del proyecto
Fase III	Acta de Recepción de cuatro cursos en modalidad e_learning para enseñar la operación de los componentes de Presupuesto, Compromisos, Contabilidad y Tesorería	67 días hábiles contados desde la fecha de aprobación de los Informes N°1 y N°2.
	Informe N° 3 Fase III: Informe general de capacitación grupo tutores y monitores	26 días hábiles desde la fecha del Acta de Recepción de los cursos e-learning
Fase IV	Informe N° 4 Fase IV: Informe general de capacitación grupo piloto	42 días hábiles desde la fecha de aprobación del Informe N° 3
	Informe N° 5: Informe final de la consultoría	125 días hábiles desde la fecha de aprobación del Informe N° 4

(\*) Los informes y Acta de Recepción deberán dirigirse al Jefe División de Tecnologías de Información, con copia al Subdepartamento de Operaciones y Mantenimiento y al Área Servicio al Cliente. Asimismo, la entrega se realizará en dependencias de la Dirección de Presupuestos, Teatinos 120, piso 7°.

En cuanto a la aprobación de los Informes y Acta de Recepción detallados en este apéndice, esta se formalizará mediante carta suscrita por el Subdepartamento Operaciones y Mantenimiento, a proposición del Área Servicio al Cliente.

## Apéndice C—Personal clave y Subconsultores – Horario de trabajo

### DEL PERSONAL CLAVE

Nombre	Cargo	Funciones/Actividades	Meses-personal
Liliana García Castillo	Coordinador del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinación del proyecto general.</li> <li>- Contraparte técnica frente a los especialistas de SIGFE.</li> <li>- Coordinación entre las áreas de Diseño Gráfico, Diseño instruccional y Programación para la Implementación tecnológica de los Cursos e-Learning.</li> <li>- Entrega de Informes</li> </ul>	8
Carlos Guido Iglesias Gómez	Director metodológico y Experto en desarrollos y Contenidos e-Learning	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Recepción de material técnico de los aplicativos de SIGFE.</li> <li>- Recepción del material didáctico disponible de los aplicativos de SIGFE.</li> <li>-Coordinación con la contraparte técnica de SIGFE para la selección de los contenidos.</li> <li>- Coordinación del Área de diseño instruccional de los cursos e-Learning.</li> <li>- Coordinador del área de desarrollo para la implementación tecnológica de los Cursos e-Learning.</li> <li>- Capacitación a tutores y monitores.</li> <li>- Coordinación del grupo de tutores para la dictación del proceso de Capacitación.</li> </ul>	7
Juan Carlos Lepe	Asesor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reuniones con la contraparte técnica para realizar la definición de los roles dentro del sistema.</li> <li>- Definición de competencias y malla curricular.</li> <li>- Definición de la cantidad de personas dentro de cada rol</li> <li>- Realización de encuestas de diagnóstico.</li> <li>-Elaboración Primer informe.</li> <li>-Elaboración Segundo informe.</li> </ul>	1,5
Oscar Zamora	Asesor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reuniones con la contraparte técnica para realizar la</li> </ul>	1,5

		definición de los roles dentro del sistema. - Definición de competencias y malla curricular. - Definición de la cantidad de personas dentro de cada rol - Realización de encuestas de diagnóstico. -Elaboración Primer informe. -Elaboración Segundo informe.	
--	--	--	--

### **Apéndice D – Desglose del precio del contrato en moneda extranjera**

“No Aplica”

### **Apéndice E – Desglose del precio del contrato en moneda nacional**

*Este apéndice se utiliza exclusivamente para determinar la remuneración de servicios adicionales.*

<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Tarifa mes-empleado</b>
Liliana García Castillo	Coordinador del proyecto	\$ 1.500.000
Carlos Guido Iglesias Gómez	Director metodológico y Experto en desarrollos y Contenidos e-Learning	\$ 1.500.000
Juan Carlos Lepe	Asesor	\$ 1.400.000
Oscar Zamora	Asesor	\$ 1.200.000
Ingeniero de Software	Ingeniero de Software	\$ 1.000.000
Programador	Programador	\$ 800.000
Diseñador Instruccional	Diseñador Instruccional	\$ 700.000
Diseño Gráfico	Diseño Gráfico	\$ 500.000
Tutores	Tutores	\$ 300.000
Personal de Apoyo	Personal de Apoyo	\$ 250.000

### **Apéndice F - Servicios e Instalaciones proporcionadas por el Contratante**

El Consultor utilizará las dependencias del Contratante, para las actividades de capacitación presencial de los tutores y monitores de cursos e-learning y los talleres presenciales de motivación.

### **Apéndice G—Formulario de garantía bancaria por anticipo**

“No Aplica”

3° **IMPÚTESE** el gasto derivado de esta contratación al ítem que se indica, del presupuesto vigente de la Dirección de Presupuestos:

08 02 01 29 07 01

Anótese y comuníquese,

Por orden de la Presidenta de la República

REPUBLICA DE CHILE  
MINISTRO  
*Andrés Velasco Brañes*  
ANDRÉS VELASCO BRAÑES  
Ministro de Hacienda

DIRECCIÓN DE PRESUPUESTOS  
DIRECTOR  
MINISTERIO DE HACIENDA

DIRECCIÓN DE PRESUPUESTOS  
División de Tecnologías de la Información  
Ministerio de Hacienda

SUB-DIRECTOR  
MINISTERIO DE HACIENDA

*[Signature]*

Lo que transcribo a usted para su conocimiento

Saluda atentamente a usted.

*[Signature]*  
MARÍA OLIVIA RECAÑO HERRERA  
Subsecretaría de Hacienda