

DOCUMENTO INSTRUCCIONAL DEL CURSO OI&SISPRO

Introducción

Este documento se realiza con el fin de crear los lineamientos sobre los cuales se debe construir el curso virtual y de esta manera definir específicamente los siguientes aspectos:

- **Requisitos Mínimos para el Entorno Gráfico:** Descripción aproximada de cómo se quiere que el curso virtual se vea gráficamente.
- **Estructura Principal del Curso:** Definición de los ítems y menú con su respectiva posición en la interfaz gráfica. Por otro lado, y teniendo como base los productos: “**Estructura de Contenidos Temáticos**”, “**Lista Preliminar de Actividades de Aprendizaje**” y “**Documento de Contenidos**”, este documento también integrará de manera ordenada y secuencial los elementos identificados.
- **Especificaciones de Forma:** Definir las especificaciones que se quiere que tenga el tamaño de letra, la fuente, los colores, las viñetas, etc.

De esta manera quedará un bosquejo del curso, el cual será la principal entrada a la etapa construcción del **Prototipo del Curso**.

Al finalizar esta etapa, se obtendrá lo que llamaremos **Documento Instruccional del Curso**.

Entorno gráfico

Para el entorno visual de fondos y colores de los ambientes se requieren tonos tranquilos y claros, generando un contexto de estudio y aprendizaje, previniendo el cansancio visual y brindándole formalidad al curso. Se piensa en tener un título del curso con algún tipo de animación que sea atractivo pero sin colores llamativos, que se vea en todo momento y que sirva como elemento identificador de cualquier página del curso.

Estructura Principal del Curso

El curso estará compuesto de páginas con los temas: Inicio, Objetivos, Metodología, Contenido, Evaluación, Tutores, Soporte y Bibliografía. Este menú se encontrara en la parte superior en la barra que estará debajo del letrero principal y en la parte izquierda del curso como una lista, ambos siempre visibles. Entre ellos, alineado hacia la izquierda, estará una línea

que identificará todo el tiempo al usuario en que sitio del curso se encuentra en una especie de dirección estructural. Las páginas del menú tendrán las siguientes especificaciones particulares:

- **Inicio**

Esta página dará al usuario información sobre el curso, su descripción, las especificaciones técnicas mínimas necesarias de hardware + software para su funcionamiento y una imagen alusiva al tema del curso. A continuación la descripción del curso y las especificaciones que deben aparecer:

- **Descripción del curso:**

Este curso tiene el interés de involucrar al estudiante, con la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación y mediante la exploración de los conceptos sobre la teoría general de sistemas, estudio del trabajo, gestión de procesos y productividad; en los procesos de enseñanza, auto-aprendizaje y mejoramiento, a fin de alcanzar los objetivos del curso.

- **Especificaciones técnicas:** Las especificaciones técnicas mínimas son las siguientes:

- ✓ **Windows** SO: Windows 2000, Windows XP
- ✓ **Mac** SO: Mac OS X 10.3.9
- ✓ **Linux** SO: Ubuntu 5,10, Suse 10,1, Fedora Core 5, Linspire 5,1, Gentoo 2006,0, Debian 3,1, Red Hat 9
- ✓ CPU: Pentium 3 a 500 MHz
- ✓ Memoria del sistema (RAM): 128 MB de RAM
- ✓ Disco duro: 400 MB de espacio libre
- ✓ Velocidad de red: 128 Kbps
- ✓ Navegador: Mozilla Firefox ver. 2 en adelante

- **Objetivos**

En esta página se expondrán los objetivos de aprendizaje que el curso quiere lograr. A continuación los objetivos del curso que deben aparecer:

➤ **Objetivos del curso:**

- ✓ Introducir a los estudiantes en los conceptos de la teoría general de sistemas y la visión de la empresa como un sistema, así como el estudio y análisis de los procesos y procedimientos empresariales como parte del proceso de mejoramiento.
- ✓ Al finalizar el curso, el estudiante estará en capacidad de aplicar las técnicas de la Ingeniería Industrial relacionadas con la ingeniería de métodos y la medición del trabajo valorando el impacto en el mejoramiento de los procesos y el desarrollo de la productividad en cualquier tipo de organización.
- ✓ Identificar y valorar la importancia del factor humano y su influencia en resultados finales, reconociendo elementos sociológicos vitales en las operaciones de las organizaciones.

• **Metodología**

En esta página se comunicará la metodología a desarrollar para la utilización del curso como herramienta de aprendizaje. A continuación la Metodología que deben aparecer:

➤ **Metodología:**

El curso OI&SISPRO Virtual Presencial de organización industrial y sistemas y procedimientos se debe desarrollar bajo la siguiente metodología:

- ✓ Este curso está diseñado con un volumen de requerimientos de hardware poco exigentes, sin embargo verifique cumplir con ellos. La mayoría de aplicaciones faltantes las podrán descargar fácilmente con procesos semiautomáticos.
- ✓ Lea con atención todas las instrucciones para poder entender con claridad los conceptos y actividades a realizar.

- ✓ Explore todo el sitio por intermedio del menú de la parte izquierda o por las pestañas superiores del entorno gráfico.
- ✓ Reciba toda la información necesaria para desenvolverse sobre el curso en las opciones de Inicio, Objetivos y Metodología. Para conocer el Contenido del curso utilice esta misma opción, explorando todos los capítulos, que se dividen en módulos y estos a su vez en los temas que contienen los conceptos que se desean transmitir. El aprendizaje virtual procura conseguir, con las herramientas brindadas, el eficiente auto aprendizaje por parte del alumno.
- ✓ Realice las actividades del aprendizaje que encontrará a lo largo del contenido del curso, identificadas por sus instrucciones resaltadas con gris. Al final de cada módulo, podrá comentar acerca de los temas del mismo con la intención de resolver dudas por intermedio de la interacción del grupo, del tutor o para compartir información de valor para sus compañeros en un entorno que genere el trabajo colaborativo.
- ✓ El curso proporciona un canal de comunicación privado y directo con los tutores para dudas académicas y con soporte técnico para los inconvenientes funcionales del mismo. Su opinión y sus sugerencias son importantes, por eso lo invitamos a hacer parte del mejoramiento de este curso.
- ✓ Los conceptos del curso, se evaluarán con una prueba parcial por cada área, Organización Industrial y Sistemas y Procedimientos, en pestaña u opción del menú Evaluación.
- ✓ Para una correcta asimilación de los conceptos se realizarán prácticas en horarios programados.
- ✓ Se debe realizar un trabajo de campo en alguna industria como elemento integrador de la teoría o la práctica.
- ✓ La distribución del total de la evaluación del curso se muestra en la siguiente tabla :

PARCIALES 35%
 TRABAJO DE CAMPO 35%
 PRÁCTICAS Y TALLERES 30%

- ✓ Los temas se complementarán con otros temas adicionales a la Bibliografía recomendada.
- ✓ Las actividades realizadas dentro del curso deberán ir acorde con el siguiente cronograma expresado genéricamente en semanas.

CRONOGRAMA ACTIVIDADES OI&SISPRO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
CAPÍTULO 1																	
CAPÍTULO 2																	
PRÁCTICA 1																	
INFORME 1 TRABAJO DE CAMPO																	
CAPÍTULO 3																	
PRÁCTICA 2																	
CAPÍTULO 4																	
CAPÍTULO 5																	
PARCIAL SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS																	
PUESTA PRACTICA 3																	
INFORME 2 TRABAJO DE CAMPO																	
ENTREGA PRÁCTICA 3																	
PARCIAL ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL																	
INFORME 3 TRABAJO DE CAMPO																	
OPCIONAL SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS																	
OPCIONAL ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL																	

• Contenido

En esta página se mostrará la estructura del contenido temático del curso dividido en capítulos, que constan de módulos que a su vez están conformados por todos los temas del curso. Cada módulo estará ubicado en una página, la cual contara de un título, el del módulo, una tabla de contenido de los temas con link a la misma página en la posición del tema referenciado, los temas con todo su contenido, las actividades de aprendizaje en caso de que las tenga asignadas, un retorno al principio de la pagina, un sistema de comentarios al final de la página y pestañas para navegar hacia adelante y hacia atrás en el contenido.

Para saber que actividades de aprendizaje utilizar y en que módulo ubicarla se deberá contar con la lista de actividades de aprendizaje. la cual fue extraída del análisis del “Documento de Contenidos”

Todo el contenido se organizará tal cual como fue organizado en “Documento de Contenidos”, pero adicionalmente en este diseño instruccional se referenciará el lugar exacto donde se requieren, estén ubicadas las actividades de aprendizaje. Para fines prácticos en este diseño instruccional no se colocara todos los temas desarrollados, sino, que se anexa un documento con dichos temas llamado “Documento de Contenidos C.A.A” (C.A.A se refiere a Con Actividades de Aprendizaje)

A continuación se muestra la estructura de contenidos temáticos, la lista preliminar de las actividades de aprendizaje y el “Documento de Contenidos C.A.A”

➤ **Estructura de contenidos temáticos:**

La estructura definida fue la siguiente:

ESTRUCTURA DE CONTENIDOS TEMÁTICOS	
1	CONCEPTO DE SISTEMA
1.1	Conceptos básicos de la teoría general de sistemas:
1.1.1	Definición de pensamiento sistémico
1.1.2	Definición de sistema
1.1.3	Sistema y pensamiento sistémico
1.1.4	Conceptos básicos utilizados en el pensamiento sistémico
1.2	La empresa como sistema
1.2.1	Jerarquía de sistemas
1.2.2	Características de las organizaciones
1.2.3	La empresa como sistema abierto
1.2.4	Pensamiento en círculos: bucles de realimentación
1.3	Sistemas de producción:
1.3.1	Definición de sistema de producción
1.3.2	Lo sistémico y las operaciones
1.3.3	Gerencia de operaciones
1.3.4	Ambientes de Manufactura
1.3.5	Configuraciones Productivas
1.4	Enfoque por procesos
1.4.1	Definición de proceso
1.4.2	Tipos de procesos
1.4.3	Mapa de procesos
1.4.4	Identificación y secuencia de los procesos
1.4.5	Seguimiento y medición de los procesos
2	ESTUDIO DEL TRABAJO
2.1	Ingeniería de Métodos
2.1.1	Definición Ingeniería de Métodos
2.1.2	Etapas de la Ingeniería de Métodos

2.1.3	Análisis de problemas y decisiones
2.2	Medición del trabajo
2.2.1	Definición Medición del Trabajo
2.2.2	Estudio de Tiempos
2.2.3	Muestreo del Trabajo
2.2.4	Datos Estándares
2.2.5	Seguimiento y uso de Estándares
3	PRODUCTIVIDAD
3.1	Productividad en la organización
3.1.1	Conceptualización de la Productividad
3.1.2	Medición de la productividad
3.1.3	Evaluación de la productividad
3.1.4	Planeación de la productividad
3.1.5	Mejoramiento de la productividad
4	GESTIÓN DE PROCESOS
4.1	Estudio de los procedimientos
4.1.1	Normalización
4.1.2	Procedimientos
4.1.3	Documentación de procedimientos
4.2	Mejoramientos procesos
4.2.1	La mejora de los procesos
4.2.2	Tipos de mejoramientos
4.2.3	Aspectos generales del estudio de procesos
5	APLICACIONES
5.1	Proceso de Planificación y Control de la Capacidad
5.1.1	Definición de Capacidad
5.1.2	Objetivo de la Planificación y Control de la Capacidad
5.1.3	Determinación de la Capacidad Disponible
5.1.4	Determinación de las Necesidades de Capacidad para la Fabricación de un Producto.
5.2	Balanceo de línea
5.2.1	Línea de ensamble
5.2.2	Tipos de problemas de balanceo de línea
5.2.3	Trabajo de grupo en producción
5.2.4	Tiempo de ciclo
5.2.5	Pasos para balancear una línea de ensamble
5.2.6	Numero de operarios necesarios

➤ **Lista preliminar de actividades de aprendizaje**

Preliminarmente se seleccionaron las actividades de aprendizaje que se quieren construir o direccionar, representadas en esta lista, con el objeto de ubicarla dentro del documento de contenidos:

Contenido	No	LISTA PRELIMINAR DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	Descripción
1.1 Conceptos básicos de la teoría general de sistemas	1	Sistema y montón- Rompecabezas	Resolver un rompecabezas web para para consolidar las diferencias entre un sistema y un monton.
1.2 La empresa como sistema.	2	Ejemplo ejercicio – Bucle de compensación	Analizar el ejemplo de un bucle de realimentacion con una evidencia matematica que refuerce el concepto de compensacion.
1.3 Sistemas de producción.	3	Fabricación del Avión AIRBUS 380.	Observar los diferentes ejemplos utilizando animaciones interactivas que ilustren las dinamicas de estas configuraciones.
	4	Industria de Panificación	
	5	Fabricación de un Automóvil	
	6	Comparación entre configuraciones productivas	Realizar un ejercicio dinamico que ponga a prueba el conocimiento de las características de las configuraciones productivas.
1.4 Enfoque por procesos.	7	Comparación entre gestión por funciones y el enfoque en los procesos.	Resaltar las diferencias entre estas dos practicas empresariales.
2.1 Ingeniería de métodos.	8	Ejemplo de diagrama de pareto	Interactuar con la animacion de un ejemplo paso a paso de diagrama de pareto.
	9	Ejemplo diagrama causa efecto	Interactuar con la animacion de un ejemplo paso a paso de diagrama de causa - efecto.
	10	Analisis de problemas	Explorar animacion interactiva para seguir paso a paso el proceso del analisis de problemas.
2.2 Medición del trabajo.	11	Simulación de línea de ensamble.	realizar un taller de medicion de tiempos con cronometro apartir de una simulacion de línea de ensamble.
3.1 Productividad	12	Concepto de Productividad	Interactuar con una animacion alusiva al concepto de productividad y los eventos que hacen que esta varie en el tiempo.

➤ **Documento de Contenidos C.A.A**

Se construyó según la el “Documento de Contenidos” y la “lista de Actividades de aprendizaje”. En él se señalaron cada una de las actividades de aprendizaje en rojo con la nomenclatura **A.A XX**, donde XX es el número de actividad de la **Lista de Actividades de Aprendizaje**. Esto con el fin de mostrar la posición exacta donde debería estar. El documento de contenidos es un producto y estará disponible en formato pdf en la carpeta llamada “Documento Instruccional del Curso”

- **Evaluación**

En esta página se vinculará todo el material con el cual se realizara la evaluación del curso, teniendo en cuenta lo descrito en el producto “Lista de Necesidades Evaluativas”. De esta manera en este espacio se debe encontrar: parciales de cada área de estudio, actividades prácticas y el trabajo de campo, además de esto, un sistema temporizado de entregas el cual permitirá subir dichas actividades resueltas hasta una fecha limite definida por el tutor del curso. Se sugiere utilizar métodos de bancos de actividades y asignación aleatoria para los usuarios a fin de evitar el fraude. La evaluación del curso será estándar a la utilizada actualmente con la adición de algunos aspectos técnicos para la verificación del mejoramiento continuo del curso en el tiempo.

- **Tutores**

En esta página estará consignada toda la información sobre los tutores del curso **OI&SISPRO** como un canal de comunicación directo con los estudiantes.

- **Soporte**

En esta página estará canal de comunicación para las inquietudes técnicas de funcionamiento y forma que tengan los estudiantes y tutores.

- **Bibliografía**

En esta página estará consignada la bibliografía de referencia de los contenidos del curso y la bibliografía recomendada por los tutores.

Especificaciones de forma

El curso deberá realizarse preferiblemente con colores de tono azul y tonos muy claros. La fuente utilizada es **trebuchet MS** de tamaño 14 en texto normal, para tablas de contenido en los módulos en 16 y para el título de cada módulo en 18. La nomenclatura de la estructura del contenido será del 1 al 5 para los capítulos, llegando hasta el tercer nivel en numeración tipo (1.1.1), donde el segundo nivel lo ocupan los módulos de cada capítulo y el tercer nivel los temas de cada módulo. Después de estos se manejarán viñetas. Las descargas se manejaran con iconos representativos al elemento a descargar a fin de identificar con antelación el tipo de documento.

