



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

**“ANÁLISIS COMPARATIVO DE SOFTWARE LIBRE PARA SISTEMAS DE
COMERCIALIZACIÓN ELECTRÓNICA, ENFOCADA A LA
IMPLEMENTACIÓN DE UNA TIENDA VIRTUAL PARA LA EMPRESA
SUMATEX”**

TESIS DE GRADO

**PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO EN SISTEMAS INFORMÁTICOS**

PRESENTADO POR:

MARÍA JOSÉ YUPA CHABLA

RIOBAMBA – ECUADOR

2015

FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

FIRMA

FECHA

Ing. Gonzalo Nicolay Samaniego

DECANO DE LA FACULTAD
INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA

Dr. Julio Santillán

DIRECTOR DE LA ESCUELA
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Dr. Julio Santillán

DIRECTOR DE TESIS
.....

Ing. Washigton Luna

MIEMBRO DEL TRIBUNAL
.....

DIRECTOR CENTRO

DOCUMENTACIÓN
.....

AGRADECIMIENTO

A Dios quien me ha brindado la fortaleza para alcanzar este escalón en el largo camino de la vida.

A mis padres y hermanos por haber sido un apoyo incondicional en la culminación de esta etapa en mí carrera profesional, la cual me permitirá alcanzar un mejor desarrollo tanto en el ámbito profesional como en el personal.

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mis padres, a mi mamá Julia Yolanda Amoroso Álvarez quien con su comprensión y sabios consejos me ha guiado por este largo camino, a la memoria de a mi papá César Leoncio Pino Ortega quien con su fe y confianza incondicional dió a mi vida la fortaleza para llegar a este momento tan importante en mi vida.

A mi hija Estefany Piña por ser la inspiración y luz de mi vida.

RESPONSABILIDAD DEL AUTOR

Yo, María José Yupa Chabla soy la responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en esta tesis, y el patrimonio intelectual de la misma pertenece a la Escuela Superior Politécnica De Chimborazo”.

María José Yupa Chabla

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO

DEDICATORIA

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE GRÁFICOS

CAPÍTULO I

1.	MARCO REFERENCIAL	- 1 -
1.1.	ANTECEDENTES	- 1 -
1.2.	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS	- 3 -
1.2.1.	JUSTIFICACIÓN TEÓRICA.....	- 3 -
1.2.2.	JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA	- 4 -
1.3.	OBJETIVOS.....	- 5 -
1.3.1.	OBJETIVOS GENERALES:.....	- 5 -
1.3.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	- 6 -

CAPÍTULO II.

2.	MARCO HIPOTÉTICO	- 7 -
2.1.	COMERCIALIZACIÓN ELECTRÓNICA	- 7 -
2.1.1.	HISTORIA DEL COMERCIO ELECTRÓNICO.....	- 8 -
2.1.2.	DEFINICIONES	- 10 -
2.1.3.	CLASIFICACIÓN DEL COMERCIO ELECTRÓNICO	- 12 -
2.1.4.	COMPONENTES DEL COMERCIO ELECTRÓNICO	- 14 -
2.1.5.	VENTAJAS Y OPORTUNIDADES	- 14 -
2.1.6.	SISTEMAS DE COMERCIALIZACIÓN ELECTRÓNICA LIBRES	- 16 -
2.1.7.	PRINCIPALES PLATAFORMAS DE COMERCIO ELECTRONICO.....	- 17 -
2.1.7.1.	OSCOMMERCE	- 18 -
2.1.7.2.	MAGENTO	- 23 -
2.1.7.3.	PRESTASHOP	- 29 -

CAPÍTULO III.

3.	MATERIALES Y METODOS.....	- 36 -
3.1.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	- 36 -
3.2.	TIPO DE ESTUDIO.....	- 37 -
3.3.	MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	- 37 -
3.3.1.	MÉTODOS.....	- 37 -
3.3.2.	TÉCNICAS	- 38 -

3.3.3.	INSTRUMENTOS	- 38 -
3.4.	VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS	- 38 -
3.5.	PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	- 39 -
3.6.	PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS	- 39 -
3.7.	DETERMINACIÓN DE LAS VARIABLES	- 40 -
3.8.	OPERACIONALIZACIÓN CONCEPTUAL DE VARIABLES	- 40 -
3.9.	OPERACIONALIZACIÓN CONCEPTUAL DE VARIABLES	- 41 -
3.10.	POBLACIÓN Y MUESTRAS	- 46 -
3.11.	CREACIÓN DE AMBIENTES DE PRUEBAS	- 46 -
3.11.1.	CONFIGURACIONES INICIALES	- 47 -
3.11.2.	INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE PRESTASHOP	- 47 -
3.11.3.	INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE MAGENTO	- 53 -
3.11.4.	INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE OSCOMMERCE	- 58 -
CAPÍTULO IV.		
4.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	- 64 -
4.1.	DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS DE COMPARACIÓN	- 67 -
4.1.1.	INTEROPERABILIDAD	- 67 -
4.1.2.	SEGURIDAD	- 68 -
4.1.3.	UTILIZACIÓN DE RECURSOS	- 69 -
4.1.4.	COMPORTAMIENTO DEL TIEMPO	- 70 -
4.1.5.	OPERABILIDAD.....	- 71 -
4.1.6.	CAPACIDAD DE APRENDIZAJE	- 72 -
4.1.7.	INTERFAZ GRÁFICA	- 73 -
4.2.	ESTUDIO COMPARATIVO, ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	- 73 -
4.2.1.	ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE	- 74 -
4.2.1.1.	INDICADOR INTEROPERABILIDAD	- 74 -
4.2.1.2.	INDICADOR SEGURIDAD	- 81 -
4.2.1.3.	INDICADOR COMPORTAMIENTO DEL TIEMPO	- 96 -
4.2.2.	ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE LA VARIABLE DEPENDIENTE	- 100 -
4.2.2.1.	INDICADOR OPERABILIDAD.....	- 100 -
4.2.2.2.	INDICADOR CAPACIDAD DE APRENDIZAJE	- 112 -
4.2.2.3.	INDICADOR INTERFAZ GRÁFICA	- 119 -

4.3.	COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN	- 127 -
4.4.	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO COMPARATIVO	- 134 -
CAPÍTULO V.		
5.	MARCO PROPOSITIVO	- 135 -
5.1.	OSCOMMERCE EN EL ECUADOR.....	- 135 -
5.2.	METODOLOGÍA PARA EL DISEÑO DE SITIOS WEB.....	- 138 -
5.2.1.	FASE DE ANÁLISIS.....	- 139 -
5.2.2.	FASE DE PLANIFICACIÓN.....	- 144 -
5.2.3.	FASE DE CONTENIDO.....	- 146 -
5.2.4.	FASE DE DISEÑO	- 149 -
5.2.5.	FASE DE PROGRAMACIÓN.....	- 149 -
5.2.5.1.	BASE DE DATOS	- 150 -
5.2.5.2.	PROGRAMACIÓN INTERMEDIA	- 152 -
5.2.5.3.	INTERFAZ.....	- 153 -
5.2.6.	FASE DE TESTEO	- 179 -
5.2.6.1.	COMPROBACIÓN DE NAVEGADORES	- 179 -
5.2.6.2.	DETECCIÓN DE VINCULOS ROTOS	- 185 -
5.2.7.	FASE DE MERCADEO Y PUBLICIDAD	- 186 -
CONCLUSIONES		
RECOMENDACIONES		
RESUMEN		
SUMMARY		
GLOSARIO DE TERMINOS		
ANEXOS		
BIBIOGRAFIA		

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla II.I. Componentes del comercio electrónicos	- 14 -
Tabla II.II. Comparativa de las Principales Plataformas de Comercio Electrónico FLOSS. .	- 17 -
Tabla III.I. Modelo conceptual de variables	- 40 -
Tabla III.II. Operacionalización Conceptual De Variables.....	- 41 -
Tabla IV.I. Parámetro de evaluación del indicador Interoperabilidad	- 74 -
Tabla IV.II. Ponderación de parámetro Base de Datos	- 74 -
Tabla IV.III. Resultado de la evaluación parámetro Base de Datos.....	- 75 -
Tabla IV.IV. Ponderación de parámetro Licencia	- 76 -
Tabla IV.V. Resultado de la evaluación parámetro Licencia.....	- 76 -
Tabla IV.VI. Ponderación de parámetro Sistema Operativo.....	- 77 -
Tabla IV.VII. Resultado de la evaluación parámetro Sistema Operativo	- 77 -
Tabla IV.VIII. Ponderación de parámetro Lenguaje de programación	- 78 -
Tabla IV.IX. Resultado de la evaluación parámetro Lenguaje de Programación	- 78 -
Tabla IV.X. Ponderación de parámetro Servidor web	- 79 -
Tabla IV.XI. Resultado de la evaluación parámetro Servidor web	- 79 -
Tabla IV.XII. Resumen evaluación Indicador Interoperabilidad	- 80 -
Tabla IV.XIII. Parámetro de evaluación del indicador Seguridad	- 81 -
Tabla IV.XIV. Ponderación de parámetro Historial de Acceso	- 81 -
Tabla IV.XV. Resultado de la evaluación parámetro Historial de acceso	- 81 -
Tabla IV.XVI. Ponderación de parámetro Aprobación de contenido	- 82 -
Tabla IV.XVII. Resultado de la evaluación parámetro Aprobación de contenido	- 83 -
Tabla IV.XVIII. Ponderación de parámetro Compatibilidad con SSL	- 84 -
Tabla IV.XIX Resultado de la evaluación parámetro Compatibilidad SSL.....	- 84 -
Tabla IV.XX. Ponderación de parámetro Acceso SSL.....	- 85 -
Tabla IV.XXI. Resultado de la evaluación parámetro Acceso SSL.....	- 85 -
Tabla IV.XXII. Ponderación de parámetro Página con SSL.....	- 86 -
Tabla IV.XXIII. Resultado de la evaluación parámetro Páginas con SSL.....	- 87 -
Tabla IV.XXIV. Ponderación de parámetro Gestión de sesiones	- 88 -
Tabla IV.XXV. Resultado de la evaluación parámetro Gestión de Sesiones.....	- 88 -
Tabla IV.XXVI. Resumen evaluación Indicador Seguridad.....	- 89 -
Tabla IV.XXVII. Parámetro de evaluación del indicador Utilización de Recursos	- 90 -
Tabla IV.XXVIII. Ponderación de parámetro Número de tablas en base de datos	- 90 -
Tabla IV.XXIX. Resultado de la evaluación parámetro Número de tablas en Base de Datos -	- 90 -
Tabla IV.XXX. Ponderación de parámetro Espacio de la base de datos.....	- 91 -
Tabla IV.XXXI. Resultado de la evaluación parámetro Espacio de la Base de Datos	- 92 -
Tabla IV.XXXII. Ponderación de parámetro Espacio en Disco	- 93 -
Tabla IV.XXXIII. Resultado de la evaluación parámetro Espacio en Disco	- 93 -
Tabla IV.XXXIV. Ponderación de parámetro Memoria RAM requerida	- 94 -
Tabla IV.XXXV. Resultado de la evaluación parámetro Memoria RAM requerida	- 94 -
Tabla IV.XXXVI. Resumen evaluación Indicador Utilización de Recursos	- 95 -
Tabla IV.XXXVII. Parámetro de evaluación del indicador Comportamiento del Tiempo	- 96 -
Tabla IV.XXXVIII. Ponderación de parámetro Tiempo de carga	- 96 -
Tabla IV.XXXIX. Resultado de la evaluación parámetro Tiempo de Carga	- 96 -
Tabla IV.XL. Ponderación de parámetro Cacheo Progresivo	- 97 -

Tabla IV.XLI. Resultado de la evaluación parámetro Cacheo Progresivo	- 98 -
Tabla IV.XLII. Resumen evaluación Indicador Comportamiento del Tiempo	- 99 -
Tabla IV.XLIII. Parámetro de evaluación del indicador Operabilidad	- 100 -
Tabla IV.XLIV. Ponderación de parámetro Basurero	- 100 -
Tabla IV.XLV. Resultado de la evaluación parámetro Basurero	- 100 -
Tabla IV.XLVI. Ponderación de parámetro Calendarización de contenido	- 101 -
Tabla IV.XLVII. Resultado de la evaluación parámetro Calendarización de contenido	- 102 -
Tabla IV.XLVIII. Ponderación de parámetro Gestión de publicidad	- 103 -
Tabla IV.XLIX. Resultado de la evaluación parámetro Gestión de publicidad	- 103 -
Tabla IV.L. Ponderación de parámetro Plantillas/Temas/Skins	- 104 -
Tabla IV.LI. Resultado de la evaluación parámetro Plantillas/Temas/Skins	- 104 -
Tabla IV.LII. Ponderación de parámetro Administración online	- 105 -
Tabla IV.LIII. Resultado de la evaluación parámetro Administración online	- 106 -
Tabla IV.LIV. Ponderación de parámetro Estadísticas web	- 107 -
Tabla IV.LV. Resultado de la evaluación parámetro Estadística web	- 107 -
Tabla IV.LVI. Ponderación de parámetro Motor de flujo de trabajo	- 108 -
Tabla IV.LVII. Resultado de la evaluación parámetro Motor de flujo de trabajo	- 108 -
Tabla IV.LVIII. Ponderación de parámetro Portapapeles	- 109 -
Tabla IV.LIX. Resultado de la evaluación parámetro Portapapeles	- 110 -
Tabla IV.LX. Resumen evaluación Indicador Operabilidad	- 111 -
Tabla IV.LXI. Parámetro de evaluación del indicador Capacidad de Aprendizaje	- 112 -
Tabla IV.LXII. Ponderación de parámetro Manuales comerciales	- 112 -
Tabla IV.LXIII. Resultado de la evaluación parámetro Manuales comerciales	- 112 -
Tabla IV.LXIV. Ponderación de parámetro Soporte comercial	- 113 -
Tabla IV.LXV. Resultado de la evaluación parámetro Soporte comercial	- 114 -
Tabla IV.LXVI. Ponderación de parámetro Comunidad de desarrolladores	- 115 -
Tabla IV.LXVII. Resultado de la evaluación parámetro Comunidad desarrolladores	- 115 -
Tabla IV.LXVIII. Ponderación de parámetro Ayuda online	- 116 -
Tabla IV.LXIX. Resultado de la evaluación parámetro Ayuda online	- 116 -
Tabla IV.LXX. Ponderación de parámetro Foro público	- 117 -
Tabla IV.LXXI. Resultado de la evaluación parámetro Foro público	- 117 -
Tabla IV.LXXII. Resumen evaluación Indicador Capacidad de Aprendizaje	- 118 -
Tabla IV.LXXIII. Parámetro de evaluación del indicador Interfaz Gráfica	- 119 -
Tabla IV.LXXIV. Ponderación de parámetro Contenido Drag&Drop	- 119 -
Tabla IV.LXXV. Resultado de la evaluación parámetro Contenido Drag&Drop	- 119 -
Tabla IV.LXXVI. Ponderación de parámetro Imágenes Re definibles	- 120 -
Tabla IV.LXXVII. Resultado de la evaluación parámetro Imágenes Re definibles	- 121 -
Tabla IV.LXXVIII. Ponderación de parámetro Plantillas/Temas	- 122 -
Tabla IV.LXXIX. Resultado de la evaluación parámetro Plantillas/Temas	- 122 -
Tabla IV.LXXX. Ponderación de parámetro Niveles de UI	- 123 -
Tabla IV.LXXXI. Resultado de la evaluación parámetro Niveles de UI	- 123 -
Tabla IV.LXXXII. Ponderación de parámetro Editor WYSIWYG	- 124 -
Tabla IV.LXXXIII. Resultado de la evaluación parámetro Editor WYSIWYG	- 124 -
Tabla IV.LXXXIV. Resumen evaluación Indicador Interfaz gráfica	- 126 -
Tabla IV.LXXXV. Tabla Presentación de Resultados	- 128 -
Tabla IV.LXXXVI. Tabla de contingencia 3x3 con las frecuencias observadas	- 130 -

Tabla IV.LXXXVII. Tabla de frecuencias esperadas	- 131 -
Tabla IV.LXXXVIII. Tabla cálculo de χ^2	- 131 -
Tabla IV.LXXXIX. Cumplimiento de Productividad.....	- 133 -
Tabla V.I. Formato de datos categories_description	- 147 -
Tabla V.II. Formato de datos categories.....	- 147 -
Tabla V.III. Formato de datos products_description	- 147 -
Tabla V.IV. Formato de datos products	- 148 -
Tabla V.V. Formato de datos categories_description	- 148 -

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Logo Oscommerce	- 19 -
Gráfico 2. Logo Magento	- 24 -
Gráfico 2. Logo Magento	- 31 -
Gráfico 3. Ventana de Bienvenida de Instalación PrestaShop	- 48 -
Gráfico 4. Ventana de Aceptación de contrato PrestaShop	- 48 -
Gráfico 5. Ventana de Configuración de catálogo PrestaShop	- 49 -
Gráfico 6. Ventana de Configuración de catálogo PrestaShop 2	- 49 -
Gráfico 7. Ventana de configuración Base de Datos PrestaShop	- 50 -
Gráfico 8. Ventana de comprobación de conexión con Base de Datos PrestaShop	- 51 -
Gráfico 9. Ventana de Finalización de instalación PrestaShop.....	- 51 -
Gráfico 10. Ventana de Inicio de Administración PrestaShop.....	- 52 -
Gráfico 11. Ventana de Administración de catálogo PrestaShop	- 52 -
Gráfico 12. Ventana de Bienvenida Magento.....	- 53 -
Gráfico 13. Ventana de Configuración de localización Magento	- 53 -
Gráfico 14. Ventana de Configuración de Base de Datos Magento	- 54 -
Gráfico 15. Ventana de Configuración Acceso Web Magento	- 55 -
Gráfico 16. Ventana de Configuración de Catálogo Magento	- 56 -
Gráfico 17. Ventana de Finalización de Instalación Magento	- 57 -
Gráfico 18. Ventana de Inicio de Administración Magento	- 57 -
Gráfico 19. Ventana de Administración de catálogo Magento.	- 58 -
Gráfico 20. Ventana de Bienvenida OsCommerce	- 58 -
Gráfico 21. Ventana de Configuración de Base de Datos OsCommerce	- 60 -
Gráfico 22. Ventana de Configuración de Servidor OsCommerce	- 60 -
Gráfico 23. Ventana de Configuración de Catalogo OsCommerce	- 61 -
Gráfico 24. Ventana de Finalización de Instalación OsCommerce.....	- 62 -
Gráfico 25. Ventana de Inicio de Administración OsCommerce.....	- 63 -
Gráfico 26. Ventana de administración OsCommerce.....	- 63 -
Gráfico 27. Resultado de la evaluación parámetro Base de Datos.....	- 75 -
Gráfico 28. Resultado de la evaluación parámetro	- 76 -
Gráfico 29. Resultado de la evaluación parámetro	- 77 -
Gráfico 30. Resultado de la evaluación parámetro Lenguaje de programación	- 78 -
Gráfico 31. Resultado de la evaluación parámetro Servidor Web	- 79 -
Gráfico 32. Resumen evaluación Indicador Interoperabilidad.....	- 80 -
Gráfico 33. Resultado de la evaluación parámetro Historial de acceso	- 82 -
Gráfico 34. Resultado de la evaluación parámetro Aprobación de contenido	- 83 -
Gráfico 35. Resultado de la evaluación parámetro Compatibilidad SSL	- 84 -
Gráfico 36. Resultado de la evaluación parámetro Acceso SSL.....	- 86 -
Gráfico 37. Resultado de la evaluación parámetro Página con SSL	- 87 -
Gráfico 38. Resultado de la evaluación parámetro Gestión de sesiones	- 88 -
Gráfico 39. Resumen evaluación Indicador Seguridad.....	- 89 -
Gráfico 40. Resultado de la evaluación parámetro Número tablas Base de Datos.....	- 91 -
Gráfico 41. Resultado de la evaluación parámetro Espacio de Base de Datos.....	- 92 -
Gráfico 42. Resultado de la evaluación parámetro Espacio en Disco	- 93 -

Gráfico 43. Resultado de la evaluación parámetro Memoria RAM requerida	- 94 -
Gráfico 44. Resumen evaluación Indicador Utilización de Recursos	- 95 -
Gráfico 45. Resultado de la evaluación parámetro Tiempo de carga	- 97 -
Gráfico 46. Resultado de la evaluación parámetro Cacheo Progresivo	- 98 -
Gráfico 47. Resumen evaluación Indicador Utilización de Recursos	- 99 -
Gráfico 48. Resultado de la evaluación parámetro Basurero	- 101 -
Gráfico 49. Resultado de la evaluación parámetro Calendarización de contenido	- 102 -
Gráfico 50. Resultado de la evaluación parámetro Gestión de publicidad.....	- 103 -
Gráfico 51. Resultado de la evaluación parámetro Plantillas/Temas/Skins	- 105 -
Gráfico 52. Resultado de la evaluación parámetro Administración online	- 106 -
Gráfico 53. Resultado de la evaluación parámetro Estadísticas web	- 107 -
Gráfico 54. Resultado de la evaluación parámetro Motor de flujo de trabajo.....	- 109 -
Gráfico 55. Resultado de la evaluación parámetro Portapapeles	- 110 -
Gráfico 56. Resumen evaluación Indicador Operabilidad	- 111 -
Gráfico 57. Resultado de la evaluación parámetro Manuales comerciales	- 113 -
Gráfico 58. Resultado de la evaluación parámetro Soporte comercial	- 114 -
Gráfico 59. Resultado de la evaluación parámetro Comunidad de desarrolladores	- 115 -
Gráfico 60. Resultado de la evaluación parámetro Ayuda online	- 116 -
Gráfico 61. Resultado de la evaluación parámetro Foro público	- 117 -
Gráfico 62. Resumen evaluación Indicador Capacidad de Aprendizaje	- 118 -
Gráfico 63. Resultado de la evaluación parámetro Drag&Drop	- 120 -
Gráfico 64. Resultado de la evaluación parámetro Imágenes re definibles.....	- 121 -
Gráfico 65. Resultado de la evaluación parámetro Plantillas/Temas	- 122 -
Gráfico 66. Resultado de la evaluación parámetro Niveles de UI	- 123 -
Gráfico 67. Resultado de la evaluación parámetro Editor WYSIWYG	- 125 -
Gráfico 68. Resumen evaluación Indicador Interfaz gráfica.....	- 126 -
Gráfico 69. Diagrama de navegación OsCommerce.....	- 146 -
Gráfico 70. Modelo de Base de Datos Productos	- 150 -
Gráfico 71. Modelo de Datos Pedidos.....	- 151 -
Gráfico 72. Modelo de Datos de Configuraciones.....	- 151 -
Gráfico 73. Configuración – Logo Empresa.....	- 153 -
Gráfico 74. Configuración – Datos de la Tienda.....	- 154 -
Gráfico 75. Configuración – Valores mínimos.....	- 155 -
Gráfico 76. Configuración – Valores Máximos.....	- 157 -
Gráfico 77. Configuración Imágenes.....	- 159 -
Gráfico 78. Configuración – Datos de Clientes	- 160 -
Gráfico 79. Configuración – Empaquetado y Envío.....	- 161 -
Gráfico 80. Configuración – Listado de Productos	- 162 -
Gráfico 81. Configuración – Stock.....	- 163 -
Gráfico 82. Configuración – Inicio de Sesión	- 164 -
Gráfico 83. Configuración - Caché	- 164 -
Gráfico 84. Configuración – Opciones de E-Mail.....	- 165 -
Gráfico 85. Configuración - Descargas	- 165 -
Gráfico 86. Configuración – Sesiones.....	- 166 -
Gráfico 87. Catálogo – Fabricantes	- 168 -
Gráfico 88. Catálogo – Categorías/Productos.....	- 168 -

Gráfico 89. Catálogo – Nueva Categoría.....	- 169 -
Gráfico 90. Catálogo – Nueva Subcategoría	- 169 -
Gráfico 91. Catálogo – Nuevo Producto	- 169 -
Gráfico 92. Catálogo – Datos de Producto	- 170 -
Gráfico 93. Catálogo – Estado de Producto.....	- 171 -
Gráfico 94. Catálogo – Editar / Eliminar Producto.....	- 171 -
Gráfico 95. Catálogo – Ofertas.....	- 172 -
Gráfico 96. Catálogo – Productos esperados	- 172 -
Gráfico 97. Clientes	- 173 -
Gráfico 98. Zonas / Impuestos	- 174 -
Gráfico 99. Localización – Idiomas	- 175 -
Gráfico 100. Localización – Estado de pedidos.....	- 176 -
Gráfico 101. Localización – Reportes	- 177 -
Gráfico 102. Herramientas – Copias de seguridad	- 178 -
Gráfico 103. Detección de vínculos rotos.....	- 186 -
Gráfico 104. Página Oficial SUMATEX.....	- 186 -
Gráfico 105. Página catálogo SUMATEX	- 187 -

CAPÍTULO I

1. MARCO REFERENCIAL

1.1.ANTECEDENTES

En los últimos años el mundo empresarial ha experimentado algunos cambios importantes en cuanto a procesos comerciales y organización de las empresas; es aquí donde surge el Comercio Electrónico; la compra y venta de bienes y servicio a través de Sitios Web en el Internet.

Por ende se dice que: “El Comercio Electrónico es la aplicación de avanzadas tecnologías de información para incrementar la eficiencia y efectividad de las relaciones de negocios entre socios comerciales”

Existen muchas plataformas de código abierto o libre para la creación de tiendas virtuales que son eficientes, seguros y sobre todo abaratan los costos para la empresa; la “Comparativa de Plataformas de Comercio Electrónico Basadas En Software Libre” de la Oficina de Coordinación FLOSS analiza cinco de las herramientas más populares para la puesta en funcionamiento de una tienda en línea a través de internet.

Entre los aplicativos orientados exclusivamente como soluciones de comercio electrónico encontramos a OsCommerce, Magento, Prestashop, siendo estos los más populares debido a su posicionamiento en los buscadores, número de tiendas virtuales implantadas, el tamaño de las comunidades de usuarios y desarrolladores entorno a cada plataforma.

Los negocios en línea implican procesos operativos diferentes, soportados por otros sistemas de producción, distintas prácticas de negocio; una forma diferente de relacionarse con el cliente y sobre todo una plataforma tecnológica distinta.

En la actualidad, las empresas están tomando un papel activo en cuanto al uso de sistemas y redes computacionales en todo el mundo, la cual ha traído como consecuencia que las empresas se preocupen por estar a la vanguardia y así mismo, día a día buscan ser competitivas

SUMATEX es una empresa de producción y distribución de productos textiles, sus venta son realizadas por medio de sus dos almacenes ubicados en la ciudad de Riobamba; sus productos son distribuidos principalmente en Quito, Guayaquil, Cuenca y Ambato; además cuenta con clientes de oportunidad en los diferentes provincias del país.

El principal problema que esta empresa enfrenta es la pérdida de oportunidades de venta debido a la falta de información sobre las promociones y nuevos productos que se ofertan,

lo cual genera una disminución de clientes tanto ocasionales como habituales a los cuales se desea brindar información detallada de todos los productos que se encuentran a su disposición, con ello se pretende lograr una ampliación del mercado en ciudades aún no visitadas.

Con la implantación de la tienda virtual se establecerá un proceso de compra y venta electrónico, en el cual se mejorará la presentación de los productos, ofertándolos de manera interactiva, ofreciendo mejores formas de pago y una interfaz amigable e intuitiva en la que las personas realicen sus compras de manera habitual

1.2.JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS

1.2.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

El avance tecnológico ha permitido que las empresas que producen bienes y ofertan servicios incorporen dichas tecnologías a sus estrategias de ventas, el comercio electrónico permite este intercambio de manera eficiente; disminuye el costo de distribución; mejora la atención siendo esta las 24 horas del día, 7 días a la semana, se eliminan pérdidas por productos robados, entre otras.

El software FLOSS acrónimo de “Free/Libre/Open Source” es decir “Software Libre y de Fuentes Abiertas”; un software distribuido y desarrollado libremente, sin costos de licencia y con la posibilidad de modificarlo o adaptarlo a nuestras necesidades.

En el ámbito del comercio electrónico existen muchas alternativas FLOSS para la implantación de una tienda en línea, las populares son:

➤ **OsCommerce**

Una solución completa y flexible, con catálogo online y administración web, compatible con PHP4, multilinguaje, instalación y actualización web, plantillas, estadísticas, backup, administración de productos, mercancías, fabricantes y clientes, transacciones seguras mediante SSL, pagos offline y online, entre otras

➤ **Magento**

Es una solución más nueva del mercado, el paquete incorpora un gran número de funcionalidades; basada en PHP, MySQL y Apache; cuenta con módulos de envíos, pagos, servicio al cliente, cuentas de clientes administración de: órdenes, catálogos, y productos; reportes y análisis

➤ **PrestaShop**

Aplicación completa e intuitiva permite integrar varios idiomas, costes finales del proyecto económico, gestión de multitud de módulos de pago, grupo de clientes integrado, etc.; posee requisitos básicos, y consume pocos recursos

Una solución de comercio electrónico debe satisfacer las necesidades de una tienda virtual tanto en la parte administrativa (back Office) como en las necesidades o requerimientos de los clientes (Front End), para esto la tienda tiene que estar enfocada a la facilidad de uso, seguridad y tener la garantía de que lo que se ofrece al cliente es lo que se le entrega.

1.2.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA

SUMATEX es una empresa con años de experiencia en el mercado; su creciente demanda de productos que confecciona y distribuye ha obligado a sus administradores a buscar

mejores prácticas de ventas en el mercado, de aquí que surge la búsqueda de un espacio en la web; una tienda virtual es el mejor escenario para la exhibición y venta de sus productos.

Con el propósito de determinar el software más adecuado; se realizará el análisis y diseño de tres prototipos de tiendas virtuales para la Empresa SUMATEX las cuales poseerán características similares para así determinar las ventajas y desventajas de desarrollo en el área de productividad mediante la comparación de rendimiento determinando el tiempo de procesador, tiempos de respuesta y almacenamiento en memoria; así como en el área de Usabilidad estableciendo niveles de complejidad de interfaz de cliente, experiencia del cliente con el área de desarrollo del proyecto, y facilidad de uso.

La integración de una tienda virtual para los Clientes de la Empresa SUMATEX es la clave en la problemática que se desea abordar, ya que al momento de fusionar las formas de venta se pueden presentar problemas con respecto a la usabilidad de la tienda virtual a implantarse.

1.3.OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVOS GENERALES:

Realizar un análisis comparativo de los Software Libre para la Comercialización Electrónica: OsCommerce, Prestashop y Magento enfocados a la implementación de una tienda virtual para la Empresa SUMATEX

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaboración de tres prototipos para la tienda virtual con las soluciones de Software Libre para la Comercialización Electrónica: OsCommerce, Magento y Prestashop.
- Establecer los parámetros de comparación, para determinar con claridad cuál es el Sistema de Comercialización Electrónica ideal para la implantación de una tienda virtual en la Empresa SUMATEX.
- Elaborar el análisis comparativo de los Sistemas de Comercialización Electrónica.
- Elevar el prototipo de la tienda virtual con las mejores características para la Empresa SUMATEX

CAPÍTULO II.

2. MARCO HIPOTÉTICO

2.1. COMERCIALIZACIÓN ELECTRÓNICA

El internet se ha convertido en un medio de comunicación global, que permite el intercambio de información entre los usuarios en la red y que conecta a unos 8 millones de servidores encargados del tráfico de información y de todas las operaciones de comunicación y retransmisión; llega hasta unos 250 millones de usuarios en más de 100 países. Internet ofrece una oportunidad única, especial y decisiva a organizaciones de cualquier tamaño.¹

¹ Neilson, Jaime: "Comercio Electrónico" en: NEILSON JAIME, El Cid Editor|Apuntes: Copyright El Cid Editor|apuntes. Pág. 4.

La rápida difusión y el gran interés en el Internet/Web ha revolucionado el mundo, al producir cambios que afectan la calidad de vida de las personas, especialmente en la educación, comunicación, entretenimiento pero, sobre todo a la competitividad que se genera en el mundo empresarial, ya que la automatización de procesos y la disponibilidad de la información ha conseguido optimizar tiempos y recursos; consecuentemente se crean mayores oportunidades para el surgimiento de empresas, como es el caso de empresas virtuales que no necesitan ubicación física determinada para desarrollar sus actividades.

Es así que el internet y la globalización hacen que las empresas se vean obligadas a cambiar sus estrategias y procesos empresariales; adaptándose a estas nuevas circunstancias para convertirse en negocios electrónicos; determinando una nueva filosofía para la empresa. Se vislumbra otra forma de entender el mercado donde la distancia y el tiempo son no son un obstáculo y donde el cliente es el centro de las actividades, convirtiéndose en un consumidor activo y ampliando las posibilidades de oferta y demanda para la empresa.

2.1.1. HISTORIA DEL COMERCIO ELECTRÓNICO

El comercio es considerado como una de las actividades principales del ser humano, que ha evolucionado de muchas maneras, puesto que a través de los años han aparecido diferentes formas o tipos de comercio.

A principios de los años 1920 en los Estados Unidos apareció la venta por catálogo, este sistema de venta revolucionario para la época, consistía en un catálogo con fotos

ilustrativas de productos a vender, con el propósito de atraer a los clientes hasta los locales de venta.

Fue a mediados de 1980 con la ayuda de la televisión, surgió una forma de venta por catálogo, también llamada venta directa. De esta manera, los productos son mostrados con mayor realismo, y con la dinámica de que pueden ser exhibidos resaltando sus características. La venta directa se concreta mediante un teléfono y usualmente con pagos de tarjetas de crédito.

Es importante indicar como uno de los antecedentes del comercio electrónico en Internet el caso de EDI (Intercambio Electrónico de Datos) a finales de los años 70, y el surgimiento de las primeras relaciones comerciales que utilizaban una computadora para transmitir datos, tales como órdenes de compra y facturas. Este tipo de intercambio de información sin ningún tipo de estándar, trajo aparejado mejoras en los procesos de fabricación en el ámbito privado, entre empresas de un mismo sector.

En 1989 aparece un nuevo servicio, la WWW (World Wide Web). Lo más importante de la WWW es su alto nivel de accesibilidad, que se traduce en los escasos conocimientos de informática que exige de sus usuarios. El desarrollo de estas tecnologías y de las telecomunicaciones ha hecho que los intercambios de datos crezcan a niveles extraordinarios, simplificándose cada vez más y creando nuevas formas de comercio, y en este marco se desarrolla el Comercio Electrónico.

En 1995 los países integrantes del G7/G8 crearon la iniciativa Un Mercado Global para PYMES, con el propósito de acelerar el uso del comercio electrónico entre las empresas de todo el mundo.

Las compras en línea crecen sin freno y se diversifican enormemente. Hoy podemos comprar desde boletos de avión, pagar nuestras tarjetas de crédito, liquidar algunos servicios, comprar productos de tiendas departamentales a un menor precio, realizar transacciones bancarias, pagar suscripciones, descargar video, música y aplicaciones, entre otros productos.

2.1.2. DEFINICIONES

El comercio electrónico es un concepto que está revolucionando la percepción de los escenarios en que se desarrollan las iniciativas empresariales y el mundo financiero.

De conformidad con Mateu de Ros, el comercio electrónico constituye un fenómeno jurídico y se concibe como la oferta y la contratación electrónica de productos y servicios a través de dos o más ordenadores o terminales informáticos conectados a través de una línea de comunicación dentro del entorno de red abierta que constituye el Internet. Representa un fenómeno en plena expansión con votos de crecimiento extraordinario en número de conexiones, clientes y operaciones.²

Por su parte, Guisaso Moreno desde una perspectiva jusprivativa señala que se entiende por comercio electrónico, aquel que abarca las transacciones comerciales electrónicas compraventa de bienes y prestación de servicios realizados entre empresarios, o bien entre empresarios y consumidores, a través de los soportes electrónicos proporcionados por la nuevas tecnologías de la información y la comunicación, básicamente Internet, así como

² DE ROS, MATEU: El Consentimiento y el Proceso de Contratación Electrónica”, en: DE ROS, MATEU; MÉNDEZ DE VIGO CENDOYA, J.M. (coordinadores): Derecho de Internet, contratación Electrónica y firma Digital, Aranzadi, Pamplona, 2000. Pág. 29.

también las negociaciones previas y posteriores estrechas y directamente proporcionadas con aquellos contratos (ofertas contractuales, contra ofertas, pagos electrónico).³

Para la Organización Mundial del Comercio – OMC, se entiende por la expresión “Comercio Electrónico” a la producción, distribución, comercialización, venta y entrega de bienes y servicios por medios electrónicos.⁴

El comercio electrónico entendido en sentido estricto cubre, principalmente, dos tipos de actividades: el pedido electrónico de bienes materiales que se entregan a través de canales tradicionales como el correo o los servicios de mensajería (comercio electrónico indirecto, que depende de factores externos, como la eficacia del sistema de transporte); y el pedido, el pago y la entrega en línea de bienes y servicios intangibles, como programas informáticos, revistas electrónicas, servicios recreativos y de información (comercio electrónico directo, que aprovecha todo el potencial de los mercados electrónicos mundiales).

Pero el comercio electrónico no sólo incluye la compra y venta electrónica de bienes; transacciones, transferencias y otras operaciones; información o servicios; sino también el uso de la red para actividades anteriores y posteriores a la venta como son:

- Publicidad
- Búsqueda de información sobre productos
- Negociación entre el comprador y el vendedor sobre el precio, calidad, etc.

³ GUISADO MORENO, Ángela: La Formación y Perfección del Contrato en Internet, Marcial Pons, Madrid, 2004. Pág. 59.

⁴ Comunicación de la comisión de las comunidades europeas al consejo, al Parlamento europeo, el comité económico social y al comité de las regiones sobre la Iniciativa europea de comercio electrónico [COM (97) 157 final], Bruselas, 16/04/97. Págs. 7-10.

- Atención al cliente antes y después de la venta
- Cumplimientos de trámites administrativos relacionados con la actividad comercial.
- Colaboración entre empresas con negocios comunes (a largo plazo o sólo de forma coyuntural)⁵

Como conclusión podemos definir al Comercio Electrónico como la nueva forma de comercialización, en la cual las ventas se realizan a través de un medio telemático; cuyo objetivo es satisfacer las necesidades de compra venta tanto del proveedor así como del consumidor; facilitando de esta manera el intercambio de servicios y bienes tangibles e intangibles.

2.1.3. CLASIFICACIÓN DEL COMERCIO ELECTRÓNICO

A través de internet las transacciones comerciales se agrupan según los bienes o servicios que venden, según la forma en que el cliente los recibe, según la participación de los sujetos o agentes económicos que intervienen.

Según el bien que interviene en la transacción

- Bienes tangibles: El bien que debe ser entregado de forma física y no puede ser transmitido por la red
- Bienes intangibles: Se encuentran digitalizados en algún dispositivo y una vez adquiridos se envían por medio de la red.

⁵ SOSA FLORES, MIGUEL (ed.): "EL comercio Electrónico: una estrategia para hacer negocios: El Cid Editor, pág. 26.

Según el tipo de entrega al cliente

- Indirecto: Cuando se adquieren bienes tangibles a través de un medio electrónico, los cuales se deben enviar al cliente a través del correo convencional o algún servicio de paquetería propio de la zona donde se administra la tienda.
- Directo: Cuando el cliente realiza la compra, el pago y la entrega mediante el enlace “On-line”, el uso de una tarjeta de crédito y/o de un servicio especializado en pagos electrónicos.

Según la participación de los sujetos o agentes económicos

- Empresa - empresa: (B2B) / Business to business. Comercio entre empresas.
- Empresa-consumidor: (B2C) /Business to consumer. Comercio entre empresas y consumidores
- Consumidor-consumidor: Comercio entre consumidores.
- Empresa-administración: (B2A) /Business to Administration. Comercio entre empresa y la administración
- Consumidor-administración: (C2A) / Consumer to Administration. Comercio entre consumidores y la administración

2.1.4. COMPONENTES DEL COMERCIO ELECTRÓNICO

Comprendiendo al comercio electrónico como una forma de transacción comercial o intercambio de información, a través de medios electrónicos entre empresas y consumidores; se puede establecer los componentes que se muestran en la Tabla 1.

Tabla II.I. Componentes del comercio electrónicos

AGENTE (1)	PRODUCTO (2)	PROCESO (3)
Compradores Vendedores Intermediarios	Bienes y servicios intercambiables	Interacción entre agentes

Fuente: Neilson, Jaime: El comercio electrónico: El Cid Editor|Apuntes, pág 5

El principio del comercio electrónico es: intercambio de productos digitales (2) en una base electrónica (1) con interacciones electrónicas (3).⁶

2.1.5. VENTAJAS Y OPORTUNIDADES

El comercio electrónico le permite al empresario:

- Extender el mercado más allá de los límites de tradicionales, eliminando la ubicación temporal y geográfica.
- Disponibilidad total, permite que los clientes puedan acceder desde cualquier parte del mundo, a la hora y día que ellos prefieran.
- Cercanía con el cliente y mayor interactividad, facilitando la personalización de una oferta.

⁶ Neilson, Jaime: "Comercio Electrónico" en: NEILSON JAIME, El Cid Editor|Apuntes: Copyright El Cid Editor|apuntes. Pág. 5.

- Reducción de costos de implantación de la empresa en relación con el comercio tradicional.
- Beneficios en actividades operacionales debido a la disminución de errores, tiempos y sobrecostos tanto con los inventarios como con el personal.
- Posibilidad de inclusión de una mayor cantidad de recursos para publicidad, esta puede incluir texto, imágenes, audio y video.
- Reducción de precios por el bajo coste del uso del internet en comparación con otros medios de promoción, lo cual implica mayor competitividad.
- Flexibilidad en cuanto a diseño, estructura e información de productos y servicios de la empresa (promociones, ofertas, etc.).
- Globalización y acceso a mercados potenciales de millones de clientes distribuidos en todo el mundo.
- Permite el acceso a mercados o segmentos de mercado que no están disponibles en un entorno físico.

Todas estas ventajas se reflejan en la capacidad que ofrece la Web para analizar y controlar grandes cantidades de datos especializados que permiten la competitividad los mismos datos que requiere la empresa para incorporarse a un mercado globalizado con beneficios directos para el consumidor.

Así mismo este tipo de comercio brinda a los clientes algunas oportunidades, entre ellas:

- Mayor transparencia en el mercado, dado que el consumidor puede decidir su acceso a la información de ofertas disponibles.
- Comodidad y agilidad al momento de realizar las transacciones.

- Información inmediata sobre cualquier producto y disponibilidad de acceder a la información en el momento que se requiera.
- Mayor posibilidad de atención personalizada evitando spam publicitarios.

2.1.6. SISTEMAS DE COMERCIALIZACIÓN ELECTRÓNICA LIBRES

El e-Commerce es uno de los sectores con más aplicaciones de uso en Internet. La red ofrece un nuevo mercado que define la “economía digital”. Los productores, proveedores y usuarios logran tener acceso y transmisión mundial de la información y esparcimiento en forma sencilla y económica, sean con fines comerciales o sociales. La apertura de mercados es fundamental para el rápido crecimiento del uso de nuevos servicios y la asimilación de tecnologías nuevas.

En la práctica, las empresas están comenzando a usar Internet como un nuevo canal de ventas, sustituyendo las visitas personales, correo y teléfono por pedidos electrónicos, ya que gestionar un pedido por Internet cuesta 5% menos que hacerlo por vías tradicionales. Nace entonces el comercio electrónico, como una alternativa de reducción de costos y una herramienta fundamental en el desempeño empresarial.⁷

⁷ ZAO, Marisleynis Ricardo, RODRIGUEZ Miranda, Dolores M: “El Comercio Electrónico: Una Estrategia para hacer negocios” en: El Cid Editor: Copyright El Cid Editor. Pág. 6.

2.1.7. PRINCIPALES PLATAFORMAS DE COMERCIO ELECTRONICO

En el ámbito del comercio electrónico existen muchas alternativas FLOSS (Free/Libre/Open Source) en el mercado. Entre estas alternativas se encuentran:

Tabla II.II. Comparativa de las Principales Plataformas de Comercio Electrónico FLOSS.

NOMBRE	LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN	LICENCIA	VERSIÓN ESTABLE
OSCOMMERCE	PHP	GNU General Public License	v2.3.1
MAGENTO	PHP	OSL Ver. 3 /AFL Ver. 3	1.4.2
VIRTUEMART	PHP	GNU General Public License	v1.1.6
PRESTASHOP	PHP	OSL Ver. 3	v1.3.4
UBERCART	PHP	GNU General Public License	2.3
ZAN CART	PHP	GNU General Public License	1.3.9d
OPEN CART	PHP	GNU General Public License	1.4.9.1
BATAVI	PHP	GNU General Public License	0.9.3
OSCMAX	PHP	GNU General Public License	2.0.25
SATCHMO	Python	BSD License	0.91
INTERCHANGE	Perl	GNU General Public License	5.6.3
OFBIZ	Java	Apache License 2.0	9.04
BROADLEAF COMMERCE	Java	Apache License 2.0	1.1.1
SPREE	Ruby on Rails	BSD License	v0.30.1(beta)

Fuente: Comparativa de Plataformas de comercio electrónico en software libre

Las plataformas de comercio electrónico descritas en tabla anterior se pueden distribuir en varios niveles de especialización. OsCommerce, Magento y PrestaShop son aplicativos orientados exclusivamente como soluciones de comercio electrónico. Mientras que VirtueMart y Ubercart fueron diseñados con el objetivo de incorporar a los gestores de contenido las funcionalidades necesarias para proveer los servicios de una tienda virtual.

2.1.7.1. OSCOMMERCE

OsCommerce es un sistema de gestión de contenidos FLOSS orientado al comercio electrónico desarrollado por una comunidad de software libre. Una de las ventajas que ofrece a los usuarios es que permite instalar, operar y mantener tiendas virtuales, con las características de licenciamiento de software libre sin necesidad de amplios conocimientos técnicos para su administración. Con OsCommerce la instalación de la tienda se realiza de forma rápida y sencilla.

La comunidad de OsCommerce está formado por un equipo de trabajo permanente, liderado por Harald Ponce de León. Existe una comunidad de desarrolladores y usuarios interesados en agregar funcionalidades embebidas que no pertenecen al núcleo del proyecto. Esta comunidad ha proporcionado más de 6000 contribuciones descargables desde el apartado de comunidad Web de OsCommerce. Estas contribuciones aumenta la funcionalidad de OsCommerce, su objetivo es solucionar las necesidades individuales de los propietarios de las tiendas.

En marzo del 2000 fue lanzada la primera versión de OsCommerce, esta solución alcanzó un alto grado de madurez gracias a la operatividad de 12000 tiendas virtuales en todo el mundo.

OsCommerce está desarrollado en lenguaje PHP y MySQL como sistema de Gestión de Base de datos.

CARACTERÍSTICAS DE OSCOMMERCE

La instalación básica de OsCommerce posee las funcionalidades básicas por defecto, que luego pueden ser modificadas de acuerdo a las necesidades de administración o por contribuciones; por ejemplo nuevos módulos de pago, módulos de envío, etc.

Logo



Gráfico 1. Logo Oscommerce
Fuente: <http://www.dobleclik.com/tiendas-en-linea/>

Funcionalidades Generales

- Compatible con todas las versiones de PHP4.
- Todas las características son configuradas al instalar el producto.

- Posibilidad de instalación de múltiples idiomas. Por defecto inglés, español, alemán.

Diseño gráfico

- Ofrece una gestión de contenidos para poder mostrar páginas privadas, legales, etc.
- Soporte para imágenes dinámicas

Administración

- Soporta cantidades ilimitadas de productos y categorías: Estructuras de categorías que contienen productos y estructura de categorías que contienen categorías.
- Alta y baja edición de categorías, productos, fabricantes y clientes.
- Soporte para productos físicos y virtuales.
- Área de administración asegurada por nombre de usuario y contraseña.
- Contacto directo con los clientes mediante correo electrónico o nuevos boletines periódicos.
- Copias de seguridad (backup y recuperación de datos).
- Impresión de facturas y recibos de la orden pendiente.
- Estadística de productos y clientes
- Informes: listado de usuarios conectados, estadísticas de pedidos, stock de productos, productos más visitados y más vendidos
- Soporte para múltiples idiomas.
- Soporte para múltiples monedas.
- Soporte para publicidad estáticas y dinámicas con estadísticas completas

Compras en línea

- Los clientes pueden ver el historial de compras y el estado de sus pedidos.
- Los clientes pueden realizar el mantenimiento de sus cuentas; configuraciones de direcciones de cobro y envío.
- Canasta de compra temporal para invitados y canasta permanente para clientes.
- Funcionalidades de búsqueda avanzada.
- Opiniones de productos para una experiencia de comprar interactiva
- Pre visualización de procedimientos de pago.
- Transacciones seguras con SSL.
- Posibilidad de mostrar y ocultar un número de productos por categoría.
- Lista de best-sellers global y por categoría.

Producto

- Relaciones dinámicas de los atributos del producto.
- Listas automáticas de productos especiales.
- Control de productos disponibles y agotados para la venta
- Posibilidades de suscripción a novedades relacionadas a un producto.

Medios de pagos

- Acepta múltiples formas de pago en línea (TPV virtual, PayPal, E-Pago, etc.).
- Acepta múltiples formas de pago offline (transferencia bancaria, ingreso, cheque, etc.)
- Posibilidades de inhabilitar ciertas formas de pago según la zona geográfica del cliente.

Envío

- Módulos basados en peso, precio y destino.

- Presupuestos de envío en línea (UPS, FedEx, etc.).
- Costos gratuitos de envío en función de la cantidad de compra o destino.
- Posibilidad de inhabilitar ciertos servicios de envío según la zona geográfica del cliente.

Impuestos

- Implementación de impuestos flexibles, según el país de destino.
- Soporta diferentes porcentajes de impuestos según el tipo de producto.

VENTAJAS

- Multilinguaje: la instalación predeterminada dispone de tres idiomas: español, inglés y alemán.
- Fácil instalación de herramientas. Disponibilidad de un asistente de instalación.
- Grandes comunidades de desarrolladores externos al núcleo del proyecto trabajando en módulos.
- Gran cantidad de módulos disponibles.
- Hosting y consumo de recursos compartido.

LIMITACIONES

- La instalación de nuevos módulos pueden afectar las funcionalidades generales de la tienda, debido a que no está asegurado el impacto sobre el núcleo del sistema.
- Liberación lenta de versiones.

2.1.7.2. MAGENTO

Magento es una solución de comercio electrónico FLOSS desarrollada originalmente por la empresa Varien, en la actualidad Magento Inc. Magento está licenciado bajo la versión 3 de OSL. Una licencia copyleft certificada por la iniciativa Open Source como licencia de código abierto.

Magento tiene como punto fuerte la creación de múltiples tiendas desde una misma interfaz de administración. Su interfaz de administración es una de las más completas del mercado. La integración de diseños gráficos elaborados por profesionales de una forma rápida y sencilla.

La primera versión de Magento fue publicada en el año 2008. La compañía introdujo en el año 2009 una versión no libre de la plataforma introduciendo un nuevo modelo de negocio para la compañía. Hoy en día cuenta con versiones: Community, Enterprise y Profesional.

La base tecnológica de Magento se encuentra en torno a Zend Framework basado en lenguaje PHP. Los requerimientos para el alojamiento son superiores a los de sus competidores.

Magento dispone de las de 2000 extensiones para adaptarse a las necesidades comerciales de las tiendas. Estos módulos se encuentran disponibles en la Web de Magento. Los módulos adicionados son verificados por los responsables de Magento Inc. Para brindar más seguridad al usuario. Los módulos principales proporcionados directamente por la comunidad son instalables directamente a través de área de administración; mientras que

las páginas de los módulos comerciales proporcionan información sobre los precios y enlaces para su adquisición.

Magento es un sistema que actualmente se encuentra en auge. Cuenta con más de 2 millones de descargas y 6000 tiendas en línea operativas gracias al apoyo de las comunidades.

CARACTERÍSTICAS DE MAGENTO

La función básica de Magento permite la instalación de una tienda con la mayoría de requerimientos para comenzar a operar.

Logo



Gráfico 2. Logo Magento
Fuente: <http://www.dobleclik.com/tiendas-en-linea/>

Funcionalidades Generales

- Arquitectura modular que permite que se pueda actualizar continuamente las diferentes partes sin que eso afecte al resto.
- Actualización de versiones mediante Magento Connect.

- Instalación de módulos de forma sencilla (one click) con Magento Connect.
- Gestor de contenidos integrados.
- Soporte de Widgets.
- Interoperabilidad con otras plataformas gracias a la utilización de API de Magento.

Diseño gráfico

- Sistema de modelos que permite el control total sobre el diseño, con posibilidades dichos modelos.
- Gestión de páginas y bloques
- Editor de modelos de correo

Administración

- Creación y edición de pedidos de clientes desde administración
- Gestión de derechos de acceso a interfaces de administración.
- Función CMS para las áreas administrables.
- Soporte multimedia en varios idiomas.
- Soporte Multilenguaje
- Asignación de clientes a grupos.
- Gestión de permisos y roles.
- Gestión independiente de categorías, clientes e pedidos.
- Importación y exportación de categorías y productos por lotes.
- Página y formulario de contacto.
- Cuentas de clientes con características de cada una de ellas.
- Mensajes de correo electrónico personalizable.

Compras en línea

- Historial de pedidos y estado de pedidos.
- Seguimiento de pedidos del cliente
- Pedidos en múltiples facturas y múltiples envíos.
- Duplicación de pedidos.
- Acceso directo a la cuenta del cliente, a sus cestas y a sus listas preferidas.
- La realización del pedido en una sola página.
- Sistema de búsqueda, con búsqueda avanza.

Producto

- Gestión y control total de las fichas de un producto gracias a la gestión de atributos.
- Diferentes tipos de producto: simples, configurables, descargables, agrupados.
- Diferentes precios por productos.
- Gestión de existencias.

Medios de pagos

- Múltiples formas de pago (Amazon, PayPal, Authorize.net, etc.)
- Almacenamiento de tarjeta de crédito para pagos offline.

Envío

- Múltiples formas de envío (UPS,DHL,FedEx,etc)
- Almacenamiento de múltiples direcciones un pedido.
- Múltiples envíos por pedido.
- Envíos libres.

- Tarifas por peso y destinos, subtotales de producto y destino, número de artículos y destino.

Impuestos

- Asignación de tipo de tasas a los productos.
- Gestión de reglas para aplicación de tasas, basadas en zonas en clases.

Encuestas

- Comentarios y etiquetas de productos.
- Puntuaciones.
- Comparativa de productos.
- Mercadotecnia profesional.
- Gestión de promoción totalmente personalizable.
- Promoción por producto, categoría, marca, tienda.
- Gestión de cupones (reglas de establecimiento de precios) con capacidades para restringir las tiendas, grupos de clientes, período de tiempo, productos y categorías.
- Descuento por pedido mínimo
- Promoción por cliente
- Promoción por código de descuento.
- Ventas por lote.
- Comparación de productos e comparación de productos.
- Encuestas
- Lista de descuentos.
- 3 niveles de venta cruzada/adicional.

Informes

- Integración de Google Analytics directamente en la interfaz de administración.
- Estadísticas: ventas, los productos más vendidos, ventas a nuevos clientes, datos sobre clientes y productos más vistos.
- Sistema de informes que ofrece 20 listas diferentes de posibilidades de exportar a csv y otros formatos.

Posicionamiento

- Optimización nativa de URL.
- Gestión de títulos, descripción y palabras.
- Google Website Optimizer.
- Generación de Sitemaps.
- Histórico de solicitudes.

Comunidades

- Comunidades en crecimiento centradas en el núcleo del proyecto.
- Módulo para cada clase de pasarelas de pago.
- Herramientas para integrar al software de terceros: mailchimp, Facebook, thefind.
- Nuevas herramientas en cada versión.
- Foros y blogs no oficiales.

VENTAJAS

- Permite multi tiendas con posibilidades de administración desde un mismo sitio web.
- Panel completo de administración.
- Permite una personalización completa del sitio.
- Tecnologías de mejora la interacción entre usuarios y el aplicativo (AJAX).

- Posicionamiento en buscadores (SEO).
- Funcionalidades de mercadotecnia.

LIMITACIONES

- Soporte limitado para la versión Community.
- Instalación y personalización compleja para empresas sin recursos técnicos. Requiere de los conocimientos por lo que es recomendable la selección de un buen proveedor.
- Panel de administración complejo, sobre todo, para empresas sin usuarios con perfil técnico.
- Curva de aprendizaje lenta.
- Hosting dedicado. Elevado consumo de recursos de sistema.

2.1.7.3. PRESTASHOP

PrestaShop es una solución FLOSS de comercio electrónico. La instalación y puesta en funcionamiento está pensada para pequeñas y medianas empresas, sin necesidad de grandes conocimientos técnicos de programación, puede instalar una tienda web desde el principio y comenzar a operar en plazos de tiempo reducidos. Alrededor de PrestaShop existe una comunidad de desarrolladores que mejoran la aplicación, agregan nuevas funcionalidades y dan apoyo a la comunidad de propietarios de tiendas en línea. (Actualmente más de 40.000 en todo el mundo)

PrestaShop fue inicialmente desarrollada por cinco estudiantes de la Escuela de Informática EPITECH en 2005 y distribuido bajo Licencia Open Software (OSL) v3.0. La primera versión estable v1.0 fue lanzada el 31 de julio de 2008.

PrestaShop la prioridad a aspectos relacionados con la usabilidad, diseño gráfico y facilidades de uso, utilizando como lema el hecho de que es un proyecto para la “Web 2.0”. Ofrece una gran funcionalidad, pero al mismo tiempo se trata de un aplicativo ligero que facilita su descarga, instalación, actualización y operación sin consumir muchos recursos del sistema.

PrestaShop de un aplicativo modular que permite una evolución ágil y simple. La estructura del código facilita a los desarrolladores una adaptación rápida y fiable a las necesidades del cliente en plazos reducidos. Gracias al uso de hojas de estilo (CSS) y de bloques de módulos modificables, permite una fácil adaptación para pequeñas y medianas empresas de comercio electrónico. Una instalación básica de PrestaShop será, en muchos casos, suficiente para comenzar a vender, una vez personalizada y cargada de contenidos. Las funcionalidades básicas pueden ser ampliadas a través de la instalación de módulos generados por comunidades o por el propio equipo de PrestaShop. Algunos módulos adicionales pueden ser propietarios.

CARACTERÍSTICAS DE PRESTASHOP

PrestaShop dispone de múltiples funciones por defecto, para implantar una tienda en línea totalmente operativa.

Logo



Gráfico 3. Logo Magento

Fuente: <http://www.doblelic.com/tiendas-en-linea/>

Funcionalidades Generales

- Back Office personalizable.
- Gestión múltiple de usuarios (Back-Office) y sus permisos (ACL).
- Modo “En mantenimiento”.
- Editor texto WYSIWYG completo.
- Sistema de alertas mediante SMS (relacionadas con inventario, nuevos pedidos, etc.).
- Posibilidad de instalar módulos complementarios.
- Posibilidad de incluir publicidad e integración con Google AdSense en la tienda.

Diseño gráfico

- Personalización simplificada (dos temas gráficos).

- Posibilidad de definir modelos basados en sistemas de modelos Smarty (no es necesario el conocimiento de PHP).

Administración

- Precios decrecientes.
- Productos personalizables.
- Posibilidades de crear grupos de clientes.
- Gestión de las devoluciones.
- Consulta en tiempo real de las cestas creadas.
- Facturas, bonos y envíos de entrega en PDF.
- Ofertas especiales.
- Pedido mínimo configurable.
- Programa de afiliación.
- Administración de divisas, tipos de cambio y husos horarios.

Compras en línea

- Conservación de las cestas creadas por los clientes (Canastas abandonadas).
- Sistema de puntos de fidelidad.
- Sistema de patrocinio.
- Seguimiento de los pedidos por correo electrónico.
- Inscripción a boletín electrónico.
- Estado de pedidos configurables.
- Formulario de contacto con entradas múltiples.
- Sistema de Búsqueda.

Producto

- Gestión de categorías, subcategorías y productos ilimitados.
- Paquetes de productos y complementos.
- Comentarios y valoración de los clientes en base a puntos.
- Definición de burbujas de información sobre fichas de productos a ser mostrados al cliente.
- Definición de producto estrella a ser mostrado en la página de inicio.

Medios de pagos

- Medios de pago ilimitados (extensión disponible en addons.PrestaShop.com), como por ejemplo: PayPal, Moneybookers, Google Checkout, etc.
- Filtro de modos de pago por monedas, países o grupos de clientes.

Envío

- Transportistas y destinos ilimitados.
- Notificaciones por correo electrónico de los estados de entrega (personalizables).
- Capacidad de seguimiento de sus paquetes por número de pedido
- Facturación por rangos de precios, de pesos o de gastos de envíos.
- Gestión de tipos de impuestos.

Informes

- Número de visitantes en línea.
- Número de visitas y de visitantes.
- Estadísticas de catálogo/impuestos de transformación por categorías.
- Estadísticas de productos.
- Integración con Google Analytics.
- Tablero de gráficos de estadísticas.

Localización

- Traducción en 3 idiomas de forma predeterminada: francés, inglés y español.
- Importar-exportar los paquetes de traducción a partir del Back-Office (.gzip)
- Idiomas ilimitados – 38 idiomas disponibles actualmente.
- Herramientas de traducción en línea.

Posicionamiento

- Optimización de posicionamiento en buscadores (SEO).
- Gestión de Meta tags (Meta title, keywords..)
- Google Sitemap.
- URL simplificadas.

Seguridades

- Compatibilidades con norma PC1 DSS.

VENTAJAS

- Multilinguaje. Por defecto inglés, francés y español.
- Fácil instalación y personalización por usuarios sin conocimientos técnicos.
- Panel de administración simple e intuitiva.
- Sistema de modelos que facilita la separación entre la lógica de presentación de la del negocio.
- Sencillo sistema de instalación de nuevos módulos.
- Curva de aprendizaje rápida.

- Bajo consumo de recurso de sistemas.
- Visita de tienda muy intuitiva

LIMITACIONES

- Comunidades pequeñas, poco soporte aún está en crecimiento.
- Poca disponibilidad actualización de módulos.
- No ofrece revisión de productos.

CAPÍTULO III.

3. MATERIALES Y METODOS

3.1.DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación a realizarse en cuasi-experimental, debido a dos características:

Manipulación

Los Sistemas de Comercialización Electrónica serán sometidos a ambientes de prueba mediante el establecimiento de prototipos, para así verificar su desempeño, y por lo tanto determinar su influencia sobre la variable dependiente, es decir establecer el SGC FLOSS que incremente la productividad de implantación en la Empresa “SUMATEX”

No Aleatorización

Los sistemas de Comercialización que serán sujetos a evaluación no serán el resultado de una selección aleatoria, se elegirán de acuerdo a su popularidad según la “Comparativa

de Plataformas de Comercio Electrónico Basadas En Software Libre”⁸ y tendencia de uso en Internet.

3.2.TIPO DE ESTUDIO

Por la naturaleza de la investigación se considera que el estudio a realizarse es una investigación descriptiva y aplicada ya que se utilizará el conocimiento para realizar un estudio comparativo de los Sistemas Libres de Comercialización Electrónica de tal modo de incrementar la productividad en implantación del software óptimo en la Empresa “SUMATEX”.

3.3.MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

3.3.1. MÉTODOS

Para este proyecto se utilizarán los siguientes métodos:

Método Inductivo

Debido al enfoque particular que cada una características de los Sistemas de Comercialización Electrónica brinda a la implantación de tiendas virtuales para alcanzar una visión global de los mismos.

Método Científico de Observación

Ya que se tendrá que estudiar la utilización de la aplicación de prototipos, con el propósito de verificar el correcto funcionamiento de la misma.

⁸ OFICINA DE COORDINACION FLOSS de Galicia, Comparativa de plataformas de comercio Electrónico basados en software libre.

Método de Análisis

Se analizará y estudiará tres Sistemas Libres de Comercialización Electrónica en base a parámetros de evaluación definidos.

3.3.2. TÉCNICAS

Se utilizarán ciertas técnicas para la recolección de información como las que se detallan a continuación:

- Observación
- Análisis
- Recopilación de información
- Pruebas

3.3.3. INSTRUMENTOS

La evaluación de los Sistemas Libres de Comercialización Electrónicas, se realizará a través de la comparación de los SGC FLOSS seleccionados, en base a variables y parámetros, a los cuales se les asignarán pesos y ponderaciones, que finalmente determinarán el software que incrementará la productividad de instalación en la Empresa “SUMATEX”.

3.4.VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Las fichas de evaluación estarán sujetas a procesos de validación del Tribunal de Tesis del proyecto a presentarse.

3.5.PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Para la realización del estudio comparativo de los Sistemas Libres de Comercialización Electrónica se ha tomado como referencia la investigación CALIDAD SISTÉMICA Y PRODUCTIVIDAD EN EL DESARROLLO DE SISTEMAS DE SOFTWARE desarrollada por Edumilis M. MÉNDEZ, María A. PÉREZ, Anna C. GRIMÁN, Luis E. MENDOZA del Departamento de Procesos y Sistemas de la Universidad Simón Bolívar de Venezuela. Esta es una investigación que tiene por primer objetivo establecer una Caracterización de la relación entre la Calidad y la Productividad en el proceso de desarrollo de Sistemas de Software utilizando dos herramientas: El Modelo Sistémico de Calidad (MOSCA) y el Manual de FIM Productividad; este último adaptado a las empresas del sector de Software.

Cada uno de los indicadores antes mencionados en el modelo Mosca posee diversos parámetros, los cuales permitirán la evaluación de los tres Sistemas Libres de Comercialización Electrónica; esta evaluación se realizará en forma cuantitativa y cualitativa y serán expuestas en tablas individuales.

Finalmente se elaborará una tabla resumen a la cual se le asignará pesos, mediante una escala de valoración cualitativa para escoger la tecnología adecuada que se usará para la elevación del prototipo para la implementación de la tienda virtual en la Empresa “SUMATEX”.

3.6.PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS

El análisis comparativo de los Sistemas Libres de Comercialización Electrónica: OsCommerce, PrestaShop y Magento, incrementará la productividad en la implantación de una tienda virtual en la Empresa “SUMATEX”.

3.7.DETERMINACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable Independiente	Análisis comparativo de Sistemas Libres de Comercialización Electrónica: OsCommerce, PrestaShop y Magento.
Variable Dependiente	Sistema que incrementará la productividad en la implantación de una tienda virtual en la Empresa “SUMATEX”.

3.8.OPERACIONALIZACIÓN CONCEPTUAL DE VARIABLES

Tabla III.I. Modelo conceptual de variables

VARIABLE	TIPO	DEFINICIÓN
Análisis comparativo de Sistemas Libres de Comercialización Electrónica: OsCommerce, PrestaShop y Magento.	Independiente	Estudio de tres de los Sistemas Libres de Comercialización Electrónica más populares y con más tendencia de uso.
Sistema que incrementará la productividad en la implantación de una tienda virtual en la Empresa “SUMATEX”.	Dependiente	Seleccionar el software libre para comercialización electrónica adecuado, que permita mejorar la productividad en la implantación de una tienda virtual en la Empresa “SUMATEX”.

Fuente: María José Yupa

3.9. OPERACIONALIZACIÓN CONCEPTUAL DE VARIABLES

Tabla III.II. Operacionalización Conceptual De Variables

HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	PARÁMETROS	ÍNDICES	TÉCNICAS	FUENTE DE VERIFICACIÓN
El análisis comparativo de los Sistemas Libres de Comercialización Electrónica: OsCommerce, PrestaShop y Magento, incrementará la productividad en la implantación de una tienda virtual en la Empresa "SUMATEX".	VARIABLE INDEPENDIENTE Análisis comparativo de Sistemas Libres de Comercialización Electrónica: OsCommerce, PrestaShop y Magento.	Interoperabilidad	Base de Datos	Número de base de datos con las que tiene compatibilidad.	Observación Análisis Recopilación de información	Páginas de internet (Referirse a la bibliografía)
			Licencia	El SGS FLOSS orientado al comercio electrónico es una herramienta libre.	Observación Análisis Recopilación de información	Páginas de internet (Referirse a la bibliografía)
			Sistema Operativo	Número de sistemas operativos bajo los cuales funciona.	Observación Análisis Recopilación de información	Páginas de internet (Referirse a la bibliografía)
			Lenguaje de Programación	El lenguaje en el que está programado el SGC FLOSS orientado al comercio electrónico es libre.	Observación Análisis Recopilación de información	Páginas de internet (Referirse a la bibliografía)
			Servidor Web	El servidor web bajo el que trabaja el SGS FLOSS orientado al comercio electrónico.	Observación Análisis Recopilación de información	Páginas de internet (Referirse a la bibliografía)
		Seguridad	Aprobación de Contenido	EL sistema posee verificaciones y aprobaciones previas sobre el contenido que se publica.	Observación Análisis Recopilación de información	Páginas de internet (Referirse a la bibliografía)
			Historial de acceso	Posee un historial de accesos	Observación Análisis Recopilación de información	Páginas de internet (Referirse a la bibliografía)
			Gestión de Sesiones	Existe la opción de administrar sesiones.	Observación Análisis Recopilación	Páginas de internet (Referirse a la bibliografía)

HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	PARÁMETROS	ÍNDICES	TÉCNICAS	FUENTE DE VERIFICACIÓN
El análisis comparativo de los Sistemas Libres de Comercialización Electrónica: OsCommerce, PrestaShop y Magento, incrementará la productividad en la implantación de una tienda virtual en la Empresa "SUMATEX".	VARIABLE INDEPENDIENTE Análisis comparativo de Sistemas Libres de Comercialización Electrónica: OsCommerce, PrestaShop y Magento.	Seguridad	Compatibilidad con SSL	El sistema cuenta con compatibilidad para la autenticación a través de SSL.	Observación Análisis Recopilación de información	Páginas de internet (Referirse a la bibliografía)
			Acceso SSL	Existe la posibilidad de configuración del acceso con SSL	Observación Análisis Recopilación de información	Páginas de internet (Referirse a la bibliografía)
			Páginas con SSL	Se puede cambiar de modo ciertas páginas del sistema.	Observación Análisis Recopilación de información	Páginas de internet (Referirse a la bibliografía)
		Utilización de recursos	Número de Tablas de la base de datos	Número de tablas de la base de datos que el sistema SGC FLOSS genera.	Observación Análisis Recopilación de información	Páginas de internet (Referirse a la bibliografía)
			Espacio de la base de datos	Tamaño de la base de datos que el sistema del SGC FLOSS	Observación Análisis Recopilación de información Pruebas	Páginas de internet (Referirse a la bibliografía)
			Espacio en Disco	Tamaño que la carpeta raíz del SGC FLOSS ocupa en el equipo que se encuentra.	Observación Análisis Recopilación de información Pruebas	Páginas de internet (Referirse a la bibliografía)
			Memoria RAM requerida	Memoria RAM mínima que el SGC FLOSS requiere para su funcionamiento.	Observación Análisis Recopilación de información	Páginas de internet (Referirse a la bibliografía)
		Comportamiento del tiempo	Tiempo de Carga	Tiempo que tarda el sistema en responder a partir de que se realiza la petición.	Observación Análisis Recopilación de información	Páginas de internet (Referirse a la bibliografía)

HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	PARÁMETROS	ÍNDICES	TÉCNICAS	FUENTE DE VERIFICACIÓN
El análisis comparativo de los Sistemas Libres de Comercialización Electrónica: OsCommerce, PrestaShop y Magento, incrementará la productividad en la implantación de una tienda virtual en la Empresa "SUMATEX".	VARIABLE DEPENDIENTE Sistema que incrementará la productividad en la implantación de una tienda virtual en la Empresa "SUMATEX".	Comportamiento del tiempo	Cacheo Progresivo	Incorpora la herramienta una opción de cacheo progresivo.	Observación Análisis Recopilación de información	Páginas de internet (Referirse a la bibliografía)
		Operabilidad	Gestión de Publicidad	Se cuenta con herramientas para la publicidad y promoción.	Observación Análisis Recopilación de información	Páginas de internet (Referirse a la bibliografía)
			Calendarización de Contenido.	Programación automática de ubicación de elementos.	Observación Análisis Recopilación de información	Páginas de internet (Referirse a la bibliografía)
			Administración online	Administración total del sistema desde un navegador web.	Observación Análisis Recopilación de información	Páginas de internet (Referirse a la bibliografía)
			Plantillas/Temas/Skins	Posibilidad de reutilizar plantillas entre sitios.	Observación Análisis Recopilación de información	Páginas de internet (Referirse a la bibliografía)
			Basurero	Existe papelera de reciclaje	Observación Análisis Recopilación de información Pruebas	Páginas de internet (Referirse a la bibliografía)
			Estadísticas Web	Existe una construcción automática de estadísticas	Observación Análisis Recopilación de información	Páginas de internet (Referirse a la bibliografía)
			Motor de Flujo de trabajo	Existe un motor para la gestión de procesos	Observación Análisis Recopilación de información Pruebas	Páginas de internet (Referirse a la bibliografía)

HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	PARÁMETROS	ÍNDICES	TÉCNICAS	FUENTE DE VERIFICACIÓN
El análisis comparativo de los Sistemas Libres de Comercialización Electrónica: OsCommerce, PrestaShop y Magento, incrementará la productividad en la implantación de una tienda virtual en la Empresa "SUMATEX".	VARIABLE DEPENDIENTE Sistema que incrementará la productividad en la implantación de una tienda virtual en la Empresa "SUMATEX".	Capacidad de aprendizaje	Manuales Comerciales	Existe disponibilidad de manuales comerciales	Pruebas Observación	Manuales de administración: PrestaShop, Magento, OsCommerce
			Soporte Comercial	Existe soporte comercial.	Pruebas Observación	Manuales de administración: PrestaShop, Magento, OsCommerce
			Comunidad de desarrolladores	Existe una comunidad de desarrolladores.	Pruebas Observación	Manuales de administración: PrestaShop, Magento, OsCommerce
			Ayuda Online	Existen comunidades o foros que brinden ayuda online.	Pruebas Observación	Manuales de administración: PrestaShop, Magento, OsCommerce
			Foro público	Posee un foro público.	Pruebas Observación	Manuales de administración: PrestaShop, Magento, OsCommerce
		Interfaz gráfica	Contenido Drag&Drop	Existe la posibilidad de deslizar objetos e imágenes.	Pruebas Observación	Manuales de administración: PrestaShop, Magento, OsCommerce
			Imágenes Re definibles	Permite la definición de imágenes.	Pruebas Observación	Manuales de administración: PrestaShop, Magento, OsCommerce
			Plantillas/Temas	Permite la posibilidad de cambiar la apariencia del sitio.	Pruebas Observación	Manuales de administración: PrestaShop, Magento, OsCommerce

HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	PARÁMETROS	ÍNDICES	TÉCNICAS	FUENTE DE VERIFICACIÓN
El análisis comparativo de los Sistemas Libres de Comercialización Electrónica: OsCommerce, PrestaShop y Magento, incrementará la productividad en la implantación de una tienda virtual en la Empresa "SUMATEX".	VARIABLE DEPENDIENTE Sistema que incrementará la productividad en la implantación de una tienda virtual en la Empresa "SUMATEX".	Interfaz gráfica	Niveles de UI	Existen herramientas que administren los accesos a las diferentes UI del sitio.	Pruebas Observación	Manuales de administración: PrestaShop, Magento, OsCommerce
			Editor WYSIWYG	Existe la herramienta de edición de texto.	Pruebas Observación	Manuales de administración: PrestaShop, Magento, OsCommerce

Fuente: María José Yupa

3.10. POBLACIÓN Y MUESTRAS

La población es el conjunto de elementos a ser evaluados, la población constituye los Sistemas Libres de Comercio Electrónico disponibles.

La muestra se encuentra determinada por una selección no probabilística de los Sistemas Libres de Comercialización Electrónica con mayor popularidad y tendencia de uso en el mercado.

- Magento
- PrestaShop
- OsCommerce

3.11. CREACIÓN DE AMBIENTES DE PRUEBAS

La formulación de los ambientes de pruebas para los Sistemas Libres de Comercialización Electrónica, consiste en la instalación, configuración y creación de tiendas prototipo mediante las cuales se realizan las pruebas en torno a los parámetros preestablecidos los cuales responden a la observación directa sobre estos ambientes reales.

Se trata de prototipos que permiten visualizar las interfaces básicas que proveerá el sistema, su funcionalidad y beneficios; dichos prototipos están enfocados a la administración de datos de productos, y su presentación en el catálogo virtual. Se evaluarán los prototipos mediante las siguientes características.

1. Gestión de Categorías y Subcategorías
 - 1.1. Ingreso de categorías
 - 1.2. Modificación de información de categorías

- 1.3. Eliminación de categorías
- 2. Gestión de Productos
 - 2.1. Ingreso de nuevos productos
 - 2.2. Eliminación de producto
 - 2.3. Modificación de información del producto
 - 2.4. Control de inventarios
 - 2.4.1. Actualización de inventario de productos
 - 2.4.2. Administración de stock de productos
- 3. Gestión de Informes
 - 3.1. Informe de stock de productos

Los prototipos de las tienda virtuales OsCommerce, Magento y PrestaShop estarán delimitados por los requerimientos básicos de la empresa SUMATEX, sus pantallas principales se encuentran el anexo 2.

3.11.1. CONFIGURACIONES INICIALES

Para la configuración de las diferentes ambientes de prueba es necesaria la instalación del paquete XAMPP o uno similar que incorpore el servidor Apache, MySQL y PHP.

3.11.2. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE PRESTASHOP

INSTALACIÓN

1. Abra una ventana del navegador y escriba la dirección web del sitio <http://localhost/prestashop>

2. Ventana de Bienvenida



Gráfico 4. Ventana de Bienvenida de Instalación PrestaShop

La selección el idioma se realizará solo al inicio y se aplica para el asistente de instalación. Una vez instalada la tienda online, podrá elegir el idioma de la misma.

Seleccione el idioma y **Pulse el botón Continuar**

3. Validación de los contratos de licencias



Gráfico 5. Ventana de Aceptación de contrato PrestaShop

Una vez comprobado que todo este correcto: **Pulse el botón Continuar**

4. Configuración de información sobre su tienda

Aquí podrá definir el nombre de la tienda y datos de contacto.



Gráfico 6. Ventana de Configuración de catálogo PrestaShop

Información de su tienda

- Nombre de la tienda: El nombre del catálogo online que se mostrará al público.
- Actividad principal
- País
- Dirección de correo electrónico: La dirección de correo corresponde al usuario en el acceso a la interfaz de administración de la tienda online
- Contraseña: Crear una contraseña del usuario de administración; debe tener letras y números
- Suscripción al boletín: PrestaShop te puede proporcionar orientación con el envío de consejos sobre cómo optimizar y gestionar tu tienda; que te ayudará a tener éxito en tu negocio. Si no deseas recibir boletines desmarca esta casilla.



Gráfico 7. Ventana de Configuración de catálogo PrestaShop 2

Una vez ingresado los datos en los casilleros: **Pulse el botón Siguiente.**

5. Configuración de la Base de Datos.



Gráfico 8. Ventana de configuración Base de Datos PrestaShop

Configuración de base de datos

- Dirección del servidor de base de datos: Dirección del servidor de la base de datos MySQL. Será una dirección web: mysql.dominioservidor.com, o dirección IP, en algunos casos puede ser Localhost.
- Nombre de la base de Datos: El nombre de la base de datos creada en MySQL.
- Usuario de la base de Datos: Nombre de usuario que creó antes para conectarse a la base de datos.
- Contraseña de la Base de Datos: La contraseña de acceso del usuario para acceder a la base de datos MySQL.
- Prefijo de las tablas: Prefijo que van a tener cada una de las tablas.

Una vez introducido los datos: **Pulse el botón ;Comprueba la conexión de tu base de datos Ahora!**

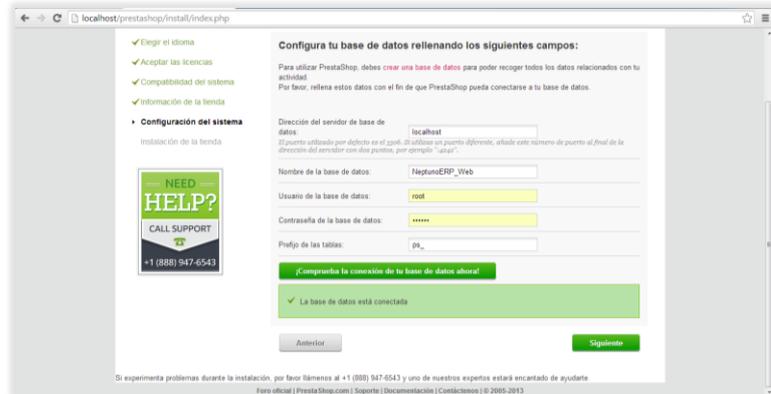


Gráfico 9. Ventana de comprobación de conexión con Base de Datos PrestaShop

Si todo es correcto: **Pulse el botón Siguiente**

6. Pantalla de Finalización.

Si todo ha sido correcto aparecerá la última pantalla.



Gráfico 10. Ventana de Finalización de instalación PrestaShop

Instalación finalizada

7. Al terminar la instalación borre el directorio install

ACCESO A LA ADMINISTRACIÓN DEL CATÁLOGO

Para entrar en la administración del catálogo <http://localhost/prestashop/admin1376>

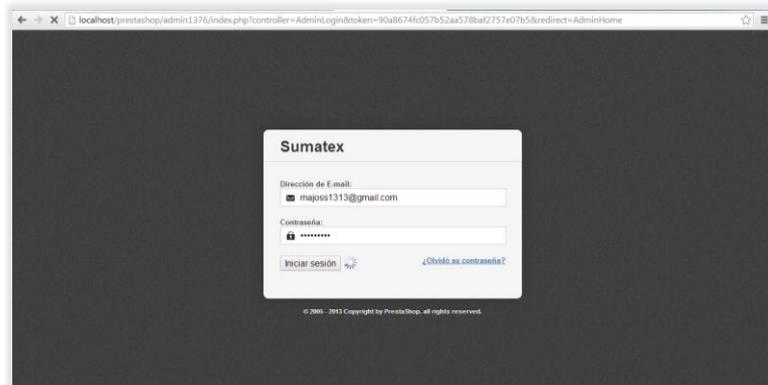


Gráfico 11. Ventana de Inicio de Administración PrestaShop

Administrador Login

- Dirección de E-mail: Dirección de correo electrónico que configuró en el proceso de instalación de PrestaShop
- Contraseña: Contraseña del administrador.

Pantalla de Administración de la tienda virtual.

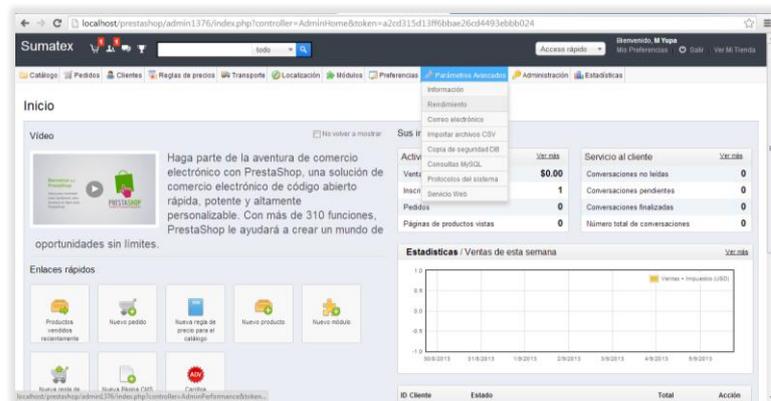


Gráfico 12. Ventana de Administración de catálogo PrestaShop

3.11.3. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE MAGENTO

INSTALACIÓN

1. Abra una ventana del navegador y escriba la dirección web del sitio <http://localhost/magento>

2. Ventana de Bienvenida

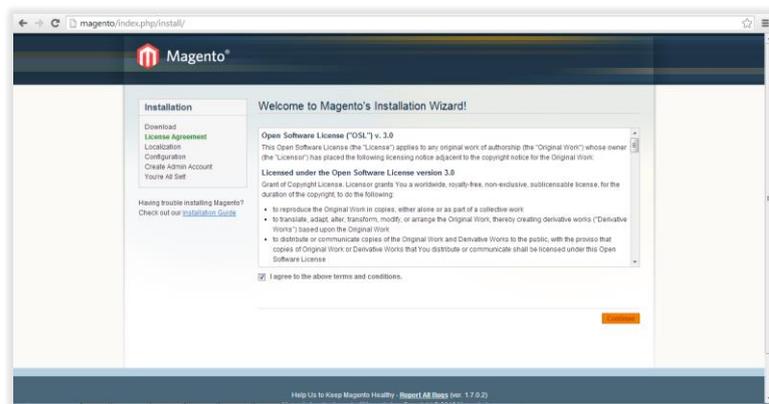


Gráfico 13. Ventana de Bienvenida Magento

Términos y condiciones de uso de Magento

Si está de acuerdo: **Pulse el botón Aceptar.**

3. Configuración de Localización

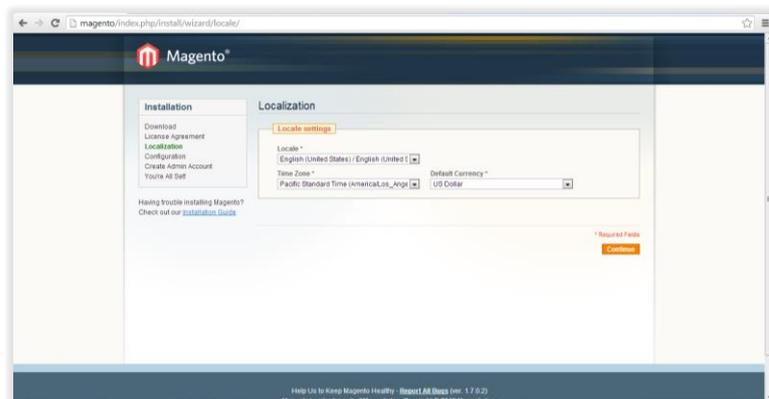


Gráfico 14. Ventana de Configuración de localización Magento

4. Configuración de la Base de Datos

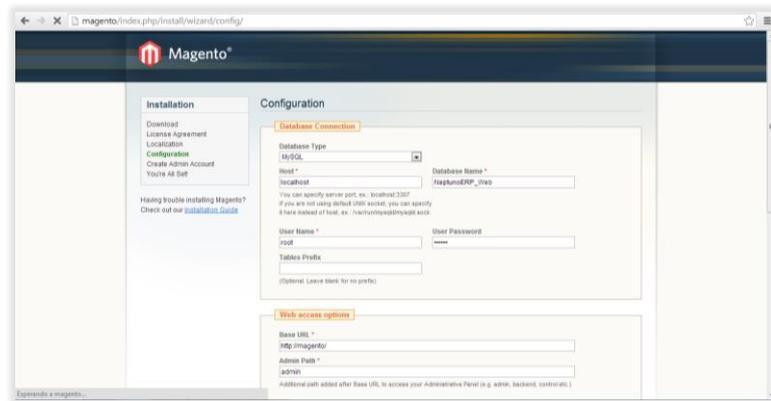


Gráfico 15. Ventana de Configuración de Base de Datos Magento

Database Connection

- Database Type: Base de datos que se va a utilizar.
- Host: Dirección del servidor de la base de datos MySQL.
- Database Name: El nombre de la base de datos que creamos en los pasos anteriores.
- User Name: Nombre de usuario que creó antes para conectarse a la base de datos.
- User Password: La contraseña de acceso del usuario para acceder a la base de datos MySQL.

Web Access options

- Base URL: Casilla con dirección web de su catálogo.
- Admin Path: Directorio del servidor donde está instalado el catálogo.

5. Configuraciones de acceso Web

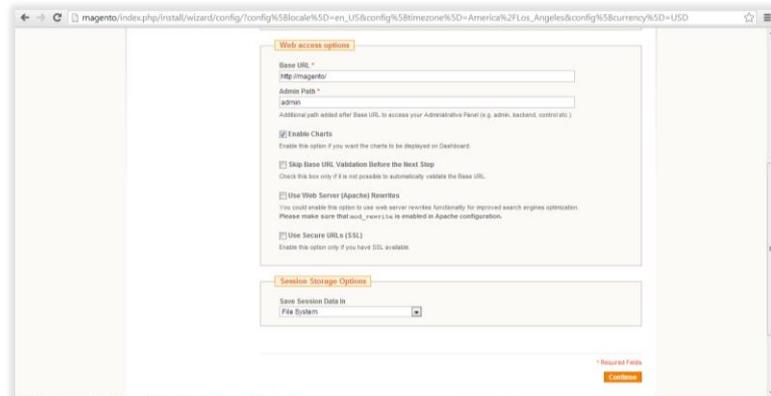


Gráfico 16. Ventana de Configuración Acceso Web Magento

Se recomienda utilizar un servidor con un certificado SSL válido funcionando. Esto nos permitirá:

- Usa URL seguras (SSL)
- Utilizar el interface de administración con SSL
-

Es recomendable además utilizar el módulo de Apache Rewriter puesto que nos proporcionará reescritura de URL que es importante a la hora de proporcionar nuestro producto.

Una vez ingresado los datos en los casilleros: **Pulse el botón Continuar.**

6. Configuración del catálogo online

Aquí podrá definir el nombre de contacto además del nombre de usuario del administrador del catálogo y la contraseña.

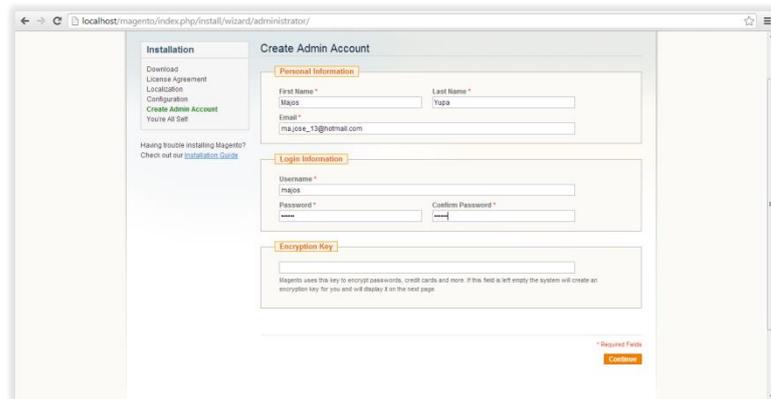


Gráfico 17. Ventana de Configuración de Catálogo Magento

Personal Information

- First Name: El nombre del dueño de la tienda.
- Last Name: El apellido del dueño de la tienda.
- E-mail: La dirección de correo del dueño de la tienda.

Login Information

- Username: Crear un nombre de usuario para el administrador del catálogo.
- Password: Crear una contraseña del usuario de administración

Una vez ingresado los datos en los casilleros: **Pulse el botón Continuar.**

7. Pantalla de Finalización.

Si todo ha sido correcto aparecerá la última pantalla.

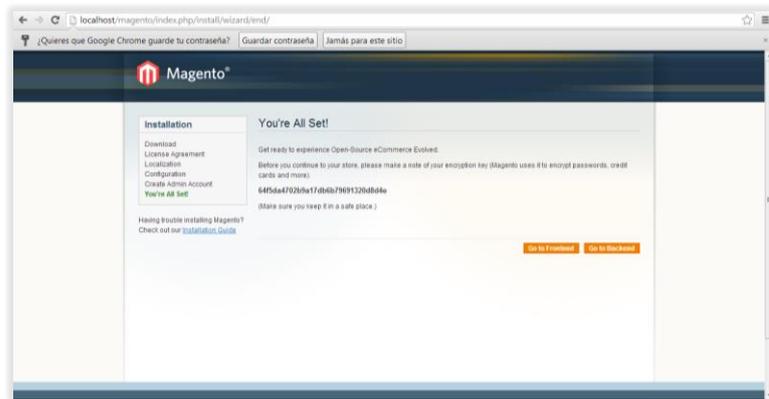


Gráfico 18. Ventana de Finalización de Instalación Magento

Si pulsa el botón **Go to Frontend** accederá a su catálogo. Si pulsa el botón **Go to Backend** accederá a la zona de administración de su catálogo.

8. Al terminar la instalación borre el directorio install, y resetee los permisos CHMOD.

ACCESO A LA ADMINISTRACIÓN DEL CATÁLOGO

Para entrar en la administración del catálogo <http://localhost/magento/index.php/admin/>

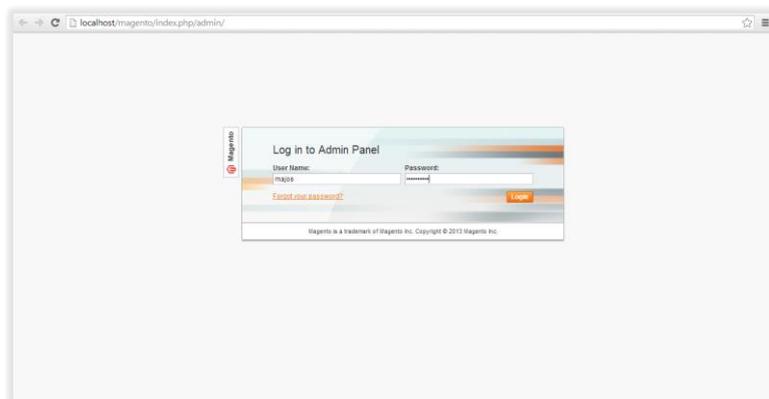


Gráfico 19. Ventana de Inicio de Administración Magento

Administrador Login

- Username: Nombre del usuario administrador que escogió durante el proceso de instalación de oscommerce

- Password: Contraseña del administrador.

Pantalla de Administración de la tienda virtual.

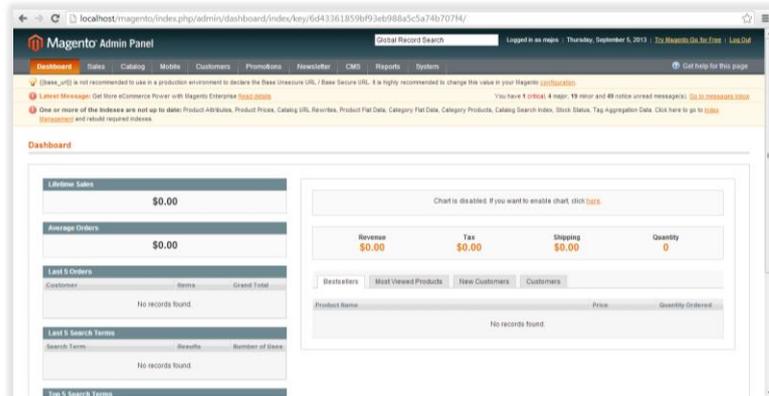


Gráfico 20. Ventana de Administración de catálogo Magento.

3.11.4. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE OSCOMMERCE

INSTALACIÓN

1. Abra una ventana del navegador y escriba la dirección web del sitio <http://localhost/oscommerce-2.3.3/>
2. Ventana de Bienvenida

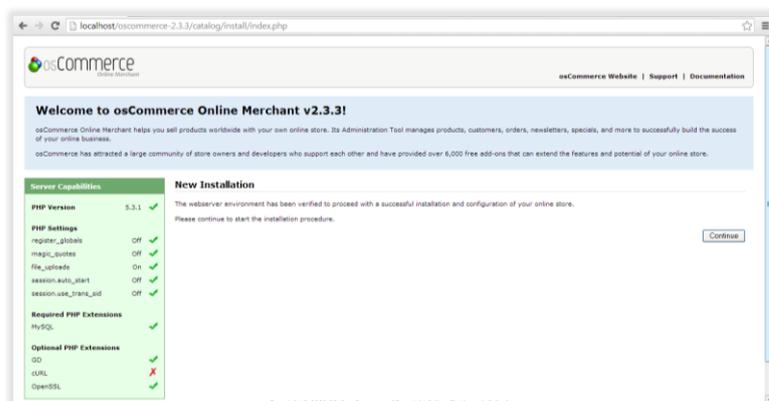


Gráfico 21. Ventana de Bienvenida OsCommerce

Si todo es correcto verá en “Server Capabilities” una flecha de color verde si son correctos los datos de comprobación de cada ítem de la lista de la capacidad del servidor:

- PHP Version: Versión de PHP instalada en el servidor. Requiere como mínimo 4.1.

PHP Settings:

- register_globals Off: Recomendado que register_globals este desactivada para más seguridad. Requiere que el servidor use la versión de PHP 4.3 o superior.
- magic_quotes Off: Recomendado Off
- file_uploads On
- sessions.auto_star Off
- sessions.use_trans_sid Off

PHP Extensions:

Confirmará si la versión PHP en el servidor soporta las siguientes extensiones:

- MySQL: Librería de funciones para administrar base de datos MySQL.
- GD: Librería de funciones para generar gráficos.
- cURL: Librería de funciones para conectar con servidores para transferencia de ficheros con sintaxis URL. Requerida por algunos módulos y contribuciones.
- OpenSSL: Para generación y verificación de firmas digitales y para venta segura, accesos a sitios seguros HTTPS, des/criptación de datos.

Una vez comprobado que todo este correcto: **Pulse el botón Continuar**

3. Configuración de la Base de Datos.

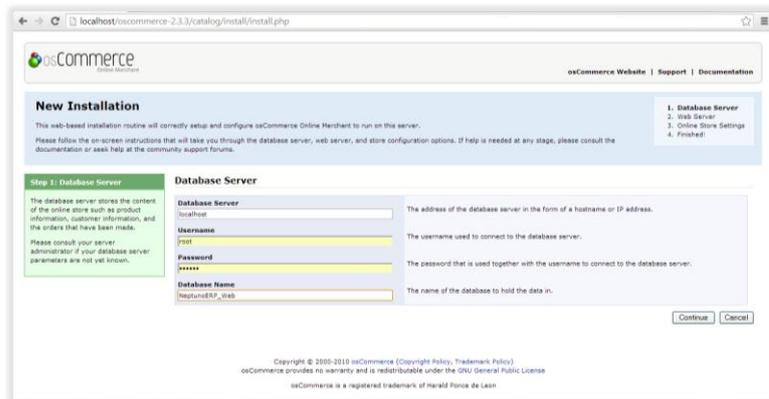


Gráfico 22. Ventana de Configuración de Base de Datos OsCommerce

Data Server

- Data server: Dirección del servidor de la base de datos MySQL. Será una dirección web: mysql.dominioservidor.com, o dirección IP, en algunos casos puede ser Localhost
- Username: Nombre de usuario que creó antes para conectarse a la base de datos.
- Password: La contraseña de acceso del usuario para acceder a la base de datos.
- Database name: El nombre de la base de datos que creamos en los pasos anteriores.

Una vez introducido los datos: **Pulse el botón Continuar**

4. Servidor Web

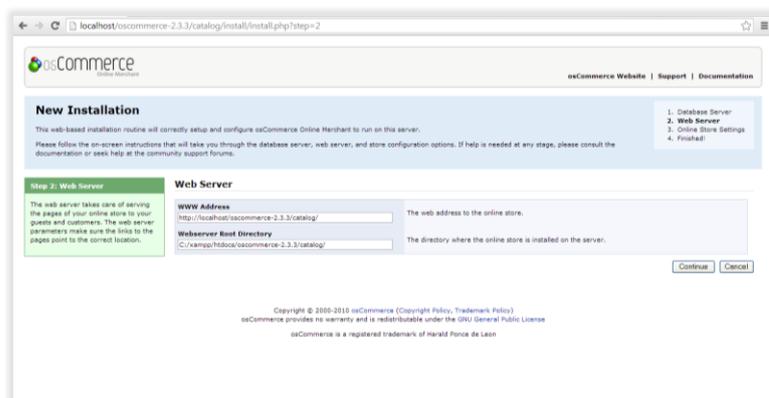


Gráfico 23. Ventana de Configuración de Servidor OsCommerce

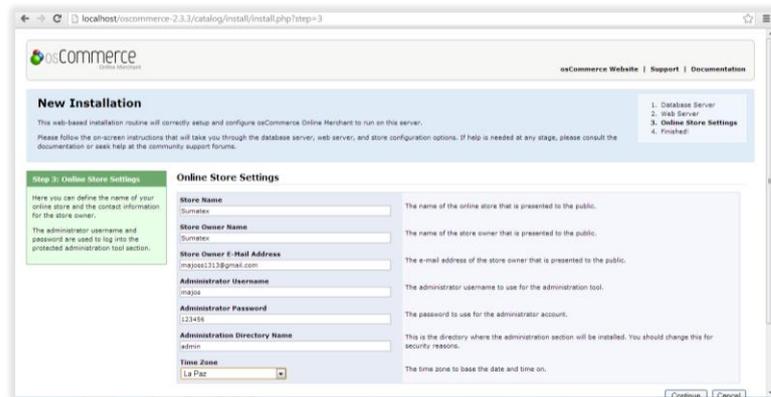
El script de instalación después de introducir los datos en el paso anterior probará a conectar con la base de datos, en caso de ser correctos los datos, saldrá la siguiente pantalla.

En esta pantalla el instalador mostrará los datos del servidor, el propio script de la instalación rellenará las casillas automáticamente.

- WWW Address: Casilla con dirección web de su catálogo.
- Webserver Root Directory: El directorio del servidor donde está instalado el catálogo.

5. Configuración del catálogo online

Aquí podrá definir el nombre del catálogo y datos de contacto además del nombre de usuario del administrador del catálogo y la contraseña.



The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/oscommerce-2.3.3/catalog/install/install.php?step=3`. The page title is "New Installation" and it features the OsCommerce logo. A progress indicator on the right lists four steps: 1. Database Server, 2. Web Server, 3. Online Store Settings (highlighted), and 4. Finished. The main content area is titled "Step 3: Online Store Settings" and "Online Store Settings". It contains several input fields with labels and descriptions:

- Store Name:** Here you can define the name of your online store and the contact information for the store owner. (Input: Sunates)
- Store Owner Name:** The administrator username and password are used to log into the protected administration tool section. (Input: Sunates)
- Store Owner E-Mail Address:** The e-mail address of the store owner that is presented to the public. (Input: mayast1713@gmail.com)
- Administrator Username:** The administrator username to use for the administration tool. (Input: admin)
- Administrator Password:** The password to use for the administrator account. (Input: 123456)
- Administration Directory Name:** This is the directory where the administration section will be installed. You should change this for security reasons. (Input: admin)
- Time Zone:** The time zone to base the date and time on. (Dropdown: La Paz)

At the bottom right, there are "Continue" and "Cancel" buttons.

Gráfico 24. Ventana de Configuración de Catalogo OsCommerce

Online Store Settings

- Store Name: El nombre del catálogo online que se mostrará al público.
- Store Owner Name: El nombre del dueño de la tienda.
- Store Owner E-mail Address: La dirección de correo del dueño de la tienda.

- Administrator Username: Crear un nombre de usuario para el administrador del catálogo.
- Administrator Password: Crear una contraseña del usuario de administración

Una vez ingresado los datos en los casilleros: **Pulse el botón Continuar.**

6. Pantalla de Finalización.

Si todo ha sido correcto aparecerá la última pantalla.

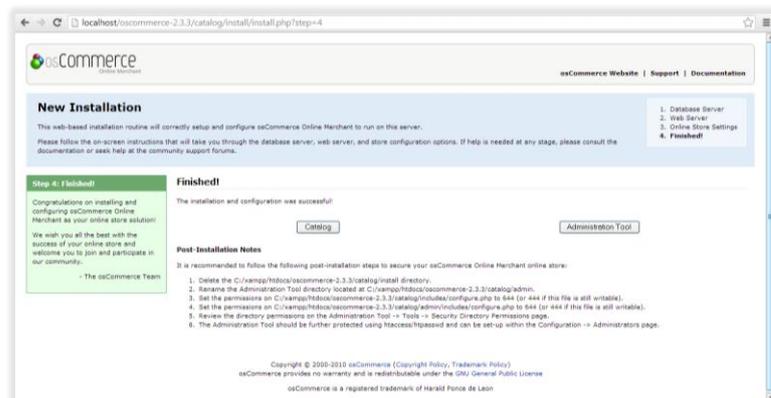


Gráfico 25. Ventana de Finalización de Instalación OsCommerce

Finalizado!, la instalación y configuración ha sido correcta!

Si pulsa el botón Catalog accederá a su catálogo. **Si pulsa el botón Administrator Tool** accederá a la zona de administración de su catálogo.

Al terminar la instalación borre el directorio install, y resetee los permisos CHMOD.

ACCESO A LA ADMINISTRACIÓN DEL CATÁLOGO

Para entrar en la administración del catálogo

<http://localhost/oscommerce-2.3.3/catalog/admin/login.php>

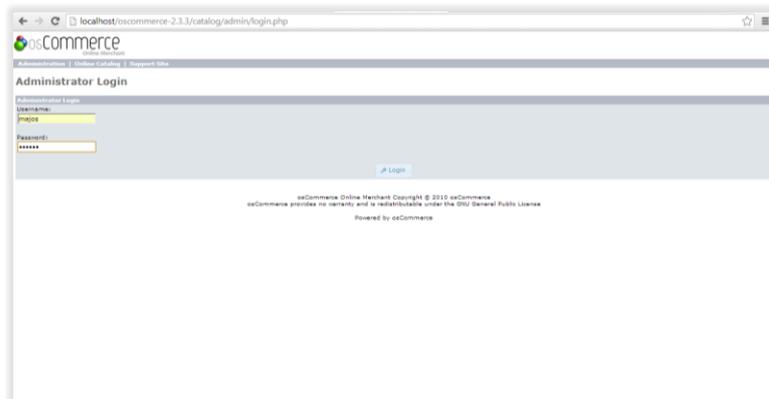


Gráfico 26. Ventana de Inicio de Administración OsCommerce

Adminitrator Login

- Username: Nombre del usuario administrador que escogió durante el proceso de instalación de oscommerce
- Password: Contraseña del administrador.

Pantalla de Administración de la tienda virtual.

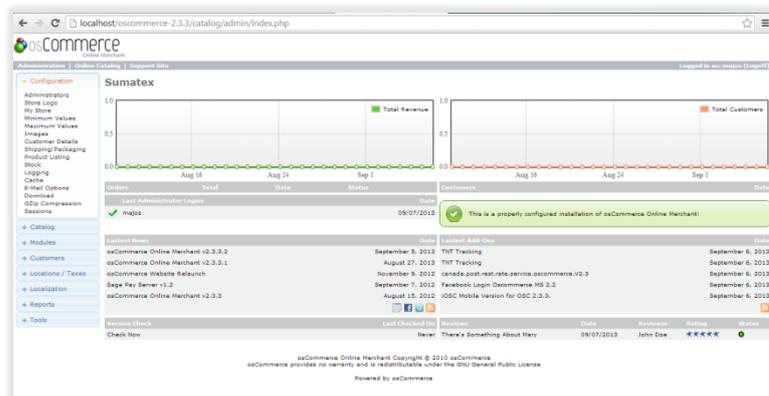


Gráfico 27. Ventana de administración OsCommerce

CAPÍTULO IV.

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Concebida de una manera amplia, la Productividad es un concepto de sistemas ya que puede ampliarse a diversas entidades, que varían desde un individuo o una máquina hasta una compañía, industria o una economía nacional. Así mismo, una mayor productividad proviene de tres fuentes primarias: tecnología, destreza administrativa y esfuerzo humano. Lo que significa la integración efectiva de la tecnología, la estructura, los procesos administrativos y el personal.

Sumanth⁹ expone que con frecuencia se confunden entre sí los términos productividad, eficiencia y efectividad, los cuales fueron definidos y analizados semánticamente para establecer relaciones. La productividad es una combinación de ambas, ya que la

⁹ Sumanth D. Ingeniería y Administración de la Productividad. Mc Graw Hill. México, 1996.

efectividad está relacionada con el desempeño y la eficiencia con la utilización de los recursos.

La diferencia entre la Eficacia y la Productividad se da a largo plazo ya que la primera de éstas establece un resultado en solo un período de tiempo y la segunda, necesita los valores de períodos anteriores para establecer si hubo una mejora de la productividad.

En este sentido, la productividad es el cociente entre los productos obtenidos y los recursos empleados. A simple vista sería como salidas/entradas y en cierta forma tiende a pensarse solamente en eficiencia de los recursos. Se considera que guarda relación con la efectividad debido a que los procesos deben generar productos parciales que cumplan con los objetivos trazados (efectividad del producto y proceso). Los recursos se deben emplear eficientemente a fin de cumplir con la planificación pautada para los procesos (eficiencia del producto y del proceso).

El modelo sistémico que se expone en la Investigación de Calidad Sistémica y Productividad en el Desarrollo de Sistemas de Software plantea a la Productividad como un indicador desde un ámbito organizacional y lo ubica en la perspectiva financiera; es necesario ampliar este concepto mostrando los distintos niveles que se encuentran en la empresa, traduciéndolos en tres indicadores: Productividad Organizacional (Perspectiva Financiera), Productividad del Proyecto (Perspectiva Interna), y Productividad Individual (Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento).

Mediante la relación establecida ente las características de MOSCA hacia las sub-áreas de FIM- Productividad determina el impacto de estas sub-áreas hacia los niveles de la productividad organizacional, la productividad del equipo responsable del equipo

responsable del proyecto o la productividad individual. En su mayoría estas relaciones apuntan a los tres niveles.

Las categorías que se plantean en el modelo MOSCA y sus características describen ciertas condiciones.

Funcionalidad

Capacidad del producto del software para proveer funciones que cumplan con necesidades específicas o implícitas, cuando el software no es utilizado bajo ciertas condiciones.

- Interoperabilidad
- Seguridad

Eficiencia

Capacidad del producto de software para mantener un nivel especificando el rendimiento cuando es utilizado bajo condiciones específicas.

- Comportamiento del tiempo
- Utilización de recursos

Usabilidad

Capacidad del producto de software para ser atractivo, entendido, aprendido y utilizado por el usuario bajo condiciones específicas.

- Capacidad de aprendizaje
- Interfaz gráfica
- Operabilidad

4.1.DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS DE COMPARACIÓN

4.1.1. INTEROPERABILIDAD

Capacidad del producto para interactuar con uno o más sistemas.

Base de Datos

Se refiere a la cantidad de Bases de Datos que utiliza el Sistema para almacenar la información cuando se crean los contenidos.

Tipo de licencia

Debido a que el Sistema Libre para la Comercialización Electrónica será utilizado para desarrollar una aplicación real para la Empresa SUMATEX, es importante determinar el tipo de licencia, para establecer aspectos como la cesión de determinados derechos del propietario al usuario final sobre una o varias copias del programa, los límites en la responsabilidad por fallas de funcionamiento, el plazo de cesión de los derechos y Los costos de desarrollo e implementación del sistema deben ser considerados.

Sistemas Operativos

Para facilitar, el desarrollo y la instalación de la aplicación que se desarrollará, el Sistema Libre para la Comercialización Electrónico, deberá tener la capacidad de funcionar en la mayor cantidad de sistemas operativos.

Lenguaje de Programación

Es el lenguaje base del código fuente de los Sistemas Libres para Comercialización Electrónica; que influye en posteriores desarrollos de módulos adicionales, corrección de errores y modificación de código existente.

Servidor Web

Es el entorno sobre el que las tareas que ejecuta un Sistema Libre para la Comercialización Electrónica se realizan, para que se visualice su contenido.

4.1.2. SEGURIDAD

Es la capacidad del producto software para proteger información y datos de manera que las personas o sistemas no autorizados no puedan leerlos o modificarlos, al tiempo que no se deniega el acceso a las personas o sistemas autorizados

Aprobación de Contenido

El sistema debe proveer un nivel de aprobación del contenido publicado por los usuarios; Gestión de valoración (agregar tipos de calificación) y comentarios de productos.

Historial de Acceso

Es el registro que contiene los ingresos válidos o fallidos al sistema. Además de registrar el usuario y la hora, estos sistemas guardan la dirección IP y el número de intentos fallidos; afianzando el nivel de seguridad que proporciona el sistema mediante un control estricto de inicios de sesión.

Compatibilidad con SSL

El protocolo SSL (Secure Socket Layer) es un protocolo de intercambio de información que permite asegurar la autenticación, confidencialidad e integridad de los datos que se transmiten a través de Internet.

Con este protocolo tanto en el cliente como en el servidor, sus comunicaciones en Internet serán transmitidos en formato codificado. De esta manera, puede confiar en que la

información que envíe llegará de manera privada y no adulterada al servidor que se especifique.

Acceso SSL

La configuración del inicio de sesión en el sistema puede ser cambiado al modo SSL. Este tipo de funcionalidad protege la identificación del usuario.

Página SSL

Configuración para cambio al modo SSL en ciertas páginas y en modo HTTP en las demás páginas o secciones.

4.1.3. UTILIZACIÓN DE RECURSOS

Capacidad del producto software para usar las cantidades y tipos de recursos adecuados cuando el software lleva a cabo su función bajo condiciones determinadas.

Número de tablas en base de datos

La complejidad de una base de datos determina el nivel de aceptación del administrador del catálogo, la menor cantidad de tablas permite un manejo sencillo y rápido.

Espacio de base de datos

El espacio que la base de datos ocupe en el servidor determina los costos de alojamiento de la tienda virtual. El mínimo espacio es el más adecuado.

Espacio en disco

El espacio que el catálogo ocupe en el servidor determina los costos de alojamiento de la tienda virtual. El mínimo espacio es el más adecuado; puesto que las imágenes de los productos han de abarcar el mayor espacio posible.

Memoria RAM requerida

La memoria que un SGC requiere para ser instalado debe ser mínima puesto que su incremento implica costos elevados.

4.1.4. COMPORTAMIENTO DEL TIEMPO

Capacidad del producto software para proporcionar tiempos de respuesta y de proceso e índices de respuesta al realizar sus funciones bajo ciertas condiciones.

Cacheo Progresivo

Capacidad de implementar mecanismos de caché avanzados, además del caché de las páginas en los gestores debe existir configuración para instancias, navegación, plantillas o caché de los objetos del contenido.

La clave para mantener un buen rendimiento es minimizar significativamente el tiempo de respuesta de las páginas y aumentar la cantidad de páginas servidas por minuto; la configuración del cacheo de las páginas más solicitadas hará que el sistema ahorre la mayor parte del trabajo para volver a construirlas.

Tiempo de carga

La velocidad de carga tanto de los datos informativos del producto así como las imágenes que estos proporcionen deben ser los más bajos, puesto que esto determinará la mejor incidencia de la tienda en el cliente.

4.1.5. OPERABILIDAD

Capacidad del producto software que le permite al usuario administrarlo y controlarlo.

Gestión de Publicidad

La publicidad de un sistema de comercialización electrónica radica propiamente en la posibilidad auspiciar los productos de una manera rápida y útil para la empresa.

Portapapeles

Permite cortar y pegar el contenido de una página a otra; duplicación de productos.

Calendarización de contenido

El sistema permite que los contenidos se visualicen o no de acuerdo a un calendario programando previamente; disponibilidad de producto en una determinada fecha.

Administración online

El sistema debe permitir ser administrado por completo desde un navegador; permitiendo copias de seguridad así como configuraciones específicas de la tienda virtual.

Plantillas/Temas

Se refiere a la existencia de un mecanismo de transporte de plantillas y temas entre varios sitios.

Basurero

El sistema cuenta con un mecanismo de eliminación parcial de productos, de tal forma que los administradores puedan recuperar los contenidos que han sido deshabilitados del sitio.

Estadísticas Web

El sistema de forma automática debe ser capaz de construir estadísticas como: páginas y elementos de contenidos visitados, número de usuarios; que permitan determinar establecer situaciones económicas de la tienda virtual.

Motor de flujo de trabajo

Se utiliza para la gestión de procesos del negocio.

4.1.6. CAPACIDAD DE APRENDIZAJE

Capacidad del producto software que permite al usuario aprender sobre su aplicación y uso.

Como una de las características principales de los Sistemas FLOSS debe considerarse el soporte, foros y comodidad de usuarios al cual es posible recurrir frente a cualquier problema relacionado con el administrador de contenidos que se presentan a lo largo de un proyecto.

La documentación de los Sistemas FLOSS debe contener información completa, precisa y fácil de entender; desde el uso básico del Sistema de comercialización electrónica hasta su personalización y sus propiedades avanzadas.

4.1.7. INTERFAZ GRÁFICA

La interfaz gráfica consta de tres elementos fundamentales: los seres humanos, las tareas y el entorno web.

El diseño de sitios web debe seguir los siguientes principios:

- Anticipación, el sitio web debe anticiparse a las necesidades del usuario.
- Autonomía, los usuarios deben tener el control sobre el sitio web. Los usuarios se sienten que controlan un sitio web si conocen su situación en un entorno abarcable y no infinito.
- Los colores han de utilizarse con precaución para no dificultar el acceso a los usuarios con problemas de distinción de colores (aprox. un 15% del total).
- Consistencia, las aplicaciones deben ser conscientes con las expectativas de los usuarios, es decir, con su aprendizaje previo.
- Eficiencia del usuario, los sitios web se deben centrar en la productividad del usuario, no en la del propio sitio web.
- Reversibilidad, un sitio web ha de permitir deshacer las acciones realizadas.

4.2. ESTUDIO COMPARATIVO, ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

El análisis de la variable dependiente se realiza con base a los elementos fundamentales que presentan los Sistemas Libres para la Comercialización Electrónica.

Los factores de decisión se tomarán en base al cumplimiento de la mayor parte de parámetros de la variable independiente.

4.2.1. ANALISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

De acuerdo al número de parámetros seleccionados para cada indicador de la variable independiente, no es posible la aplicación de una sola tabla de valores cuantitativos, es por ello que para cada parámetro se presentará la escala utilizada para la evaluación; por consiguiente la sumatoria de los resultados de cada uno de los parámetros correspondientes a un indicador otorgará el valor de la evaluación.

4.2.1.1.INDICADOR INTEROPERABILIDAD

Tabla IV.I. Parámetro de evaluación del indicador Interoperabilidad

INDICADOR	PARÁMETROS DE EVALUACIÓN
Interoperabilidad	Base de Datos
	Licencia
	Sistema Operativo
	Lenguaje de Programación
	Servidor Web

Elaborado por: María José Yupa

a) Parámetro: Base de Datos

➤ Escala de Valoración 0 – 2

Tabla IV.II. Ponderación de parámetro Base de Datos

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	RESULTADOS POSIBLES	PONDERACIÓN
Base de Datos	MySQL	1
	Otras Bases a más de MySQL	2
	Ninguna de las anteriores	0

Elaborado por: María José Yupa

➤ **Evaluación de SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico**

Tabla IV.III. Resultado de la evaluación parámetro Base de Datos

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico			TOTAL
	PrestaShop	Magento	OsCommerce	
Base de Datos	1	1	2	4

Elaborado por: María José Yupa

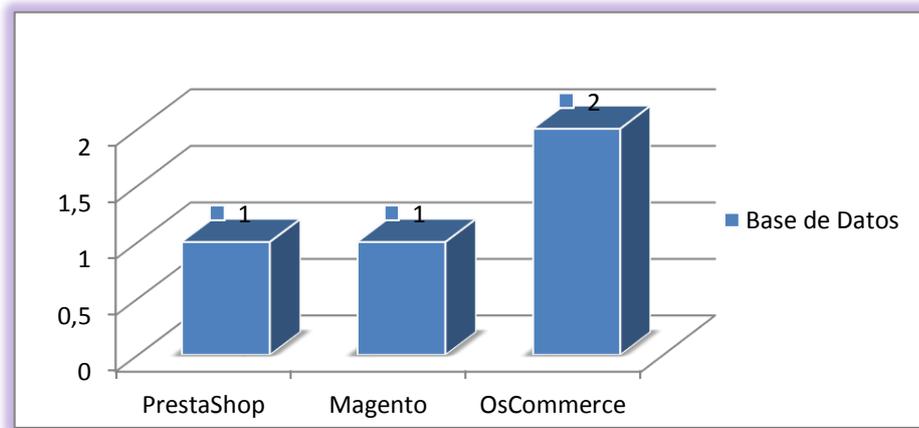


Gráfico 28. Resultado de la evaluación parámetro Base de Datos

➤ **Interpretación**

OsCommerce ofrece el soporte de múltiples bases de datos, con lo cual se elimina la dependencia forzosa de la base de datos MySQL.

b) Parámetro: Licencia

➤ **Escala de Valoración 0 – 2**

Tabla IV.IV. Ponderación de parámetro Licencia

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	RESULTADOS POSIBLES	PONDERACIÓN
Licencia	GNU General Public LICENCE	2
	OSL Ver3. / FLV Ver3.	1
	CopyLeft	0

Elaborado por: María José Yupa

➤ **Evaluación de SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico**

Tabla IV.V. Resultado de la evaluación parámetro Licencia

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico			TOTAL
	PrestaShop	Magento	OsCommerce	
Licencia	1	1	1	3

Elaborado por: María José Yupa

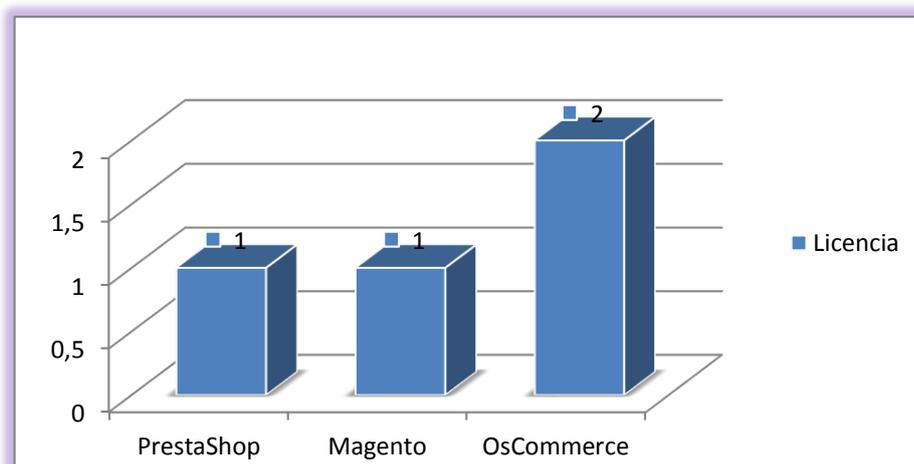


Gráfico 29. Resultado de la evaluación parámetro licencia

➤ **Interpretación**

EL sistema OsCommerce posee una licencia GNU GPL, es decir que se permite la redistribución y modificación del software.

c) **Parámetro: Sistema Operativo**

➤ **Escala de Valoración 0 – 2**

Tabla IV.VI. Ponderación de parámetro Sistema Operativo

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	RESULTADOS POSIBLES	PONDERACIÓN
Sistema Operativo	Dependiente de la Plataforma	0
	Independiente de la Plataforma	2

Elaborado por: María José Yupa

➤ **Evaluación de SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico**

Tabla IV.VII. Resultado de la evaluación parámetro Sistema Operativo

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico			TOTAL
	PrestaShop	Magento	OsCommerce	
Sistema Operativo	2	2	2	6

Elaborado por: María José Yupa

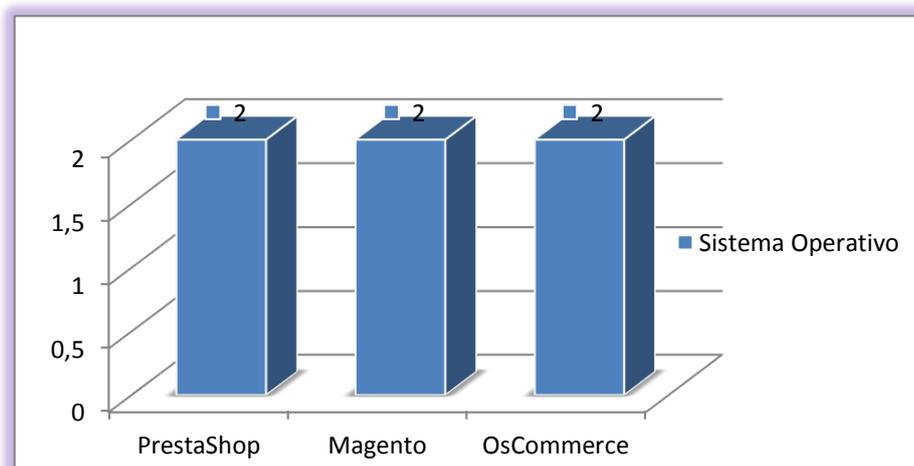


Gráfico 30. Resultado de la evaluación parámetro

➤ **Interpretación**

Los SGC FLOSS Orientados al comercio electrónico que han sido evaluados no presentan dependencia de plataforma, lo cual permite su funcionamiento sobre los

diferentes sistemas operativos: Windows, Linux y Mac; por lo tanto los tres sistemas han recibido la valoración más alta.

d) Parámetro: Lenguaje de programación

➤ **Escala de Valoración 0 – 2**

Tabla IV.VIII. Ponderación de parámetro Lenguaje de programación

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	RESULTADOS POSIBLES	PONDERACIÓN
Lenguaje Programación	PHP	2
	Otros	0

Elaborado por: María José Yupa

➤ **Evaluación de SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico**

Tabla IV.IX. Resultado de la evaluación parámetro Lenguaje de Programación

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico			TOTAL
	PrestaShop	Magento	OsCommerce	
Lenguaje Programación	2	2	2	6

Elaborado por: María José Yupa

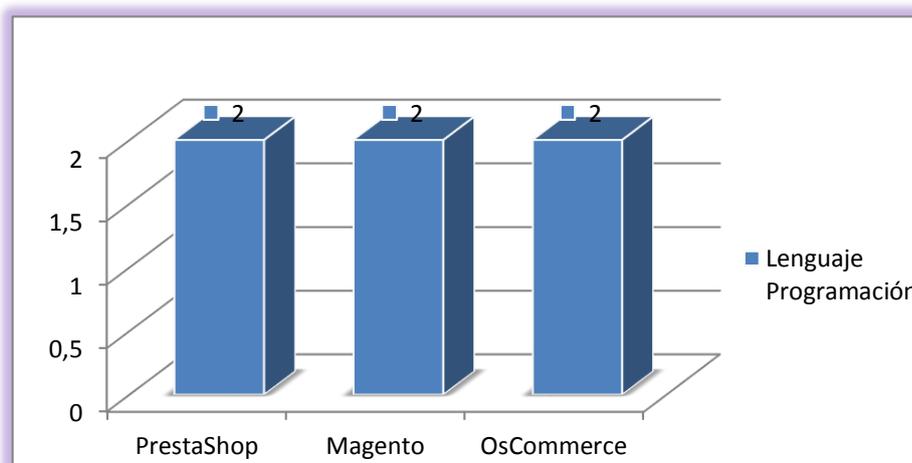


Gráfico 31. Resultado de la evaluación parámetro Lenguaje de Programación

➤ **Interpretación**

El lenguaje de programación que ha sido utilizado para el desarrollo de los tres sistemas evaluados es PHP; lo cual brinda una ventaja de ser soportado por la mayoría de proveedores que alojan este tipo de sistemas.

e) **Parámetro: Servidor web**

➤ **Escala de Valoración 0 – 2**

Tabla IV.X. Ponderación de parámetro Servidor web

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	RESULTADOS POSIBLES	PONDERACIÓN
Servidor Web	Apache	2
	Otros	0

Elaborado por: María José Yupa

➤ **Evaluación de SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico**

Tabla IV.XI. Resultado de la evaluación parámetro Servidor web

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico			TOTAL
	PrestaShop	Magento	OsCommerce	
Servidor Web	2	2	2	6

Elaborado por: María José Yupa

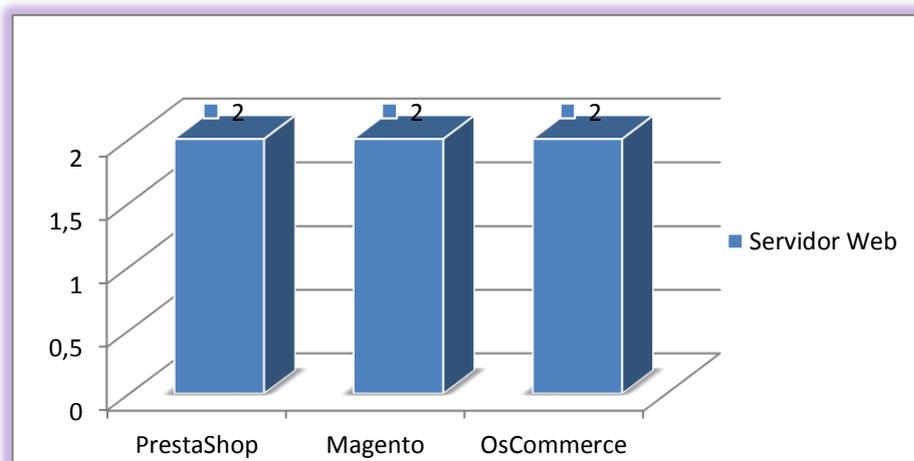


Gráfico 32. Resultado de la evaluación parámetro Servidor Web

➤ **Interpretación**

El servidor Apache con sus características open source concede una valoración alta a este parámetro, en el cual los tres SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico cumplen con el valor máximo.

A continuación se presenta el resumen de la valoración del Indicador Interoperabilidad

Tabla IV.XII. Resumen evaluación Indicador Interoperabilidad

INDICADOR	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico		
	PrestaShop	Magento	OsCommerce
Base de Datos	1	1	2
Licencia	1	1	2
Sistema Operativo	2	2	2
Lenguaje de Programación	2	2	2
Servidor web	2	2	2
TOTAL	8	8	10

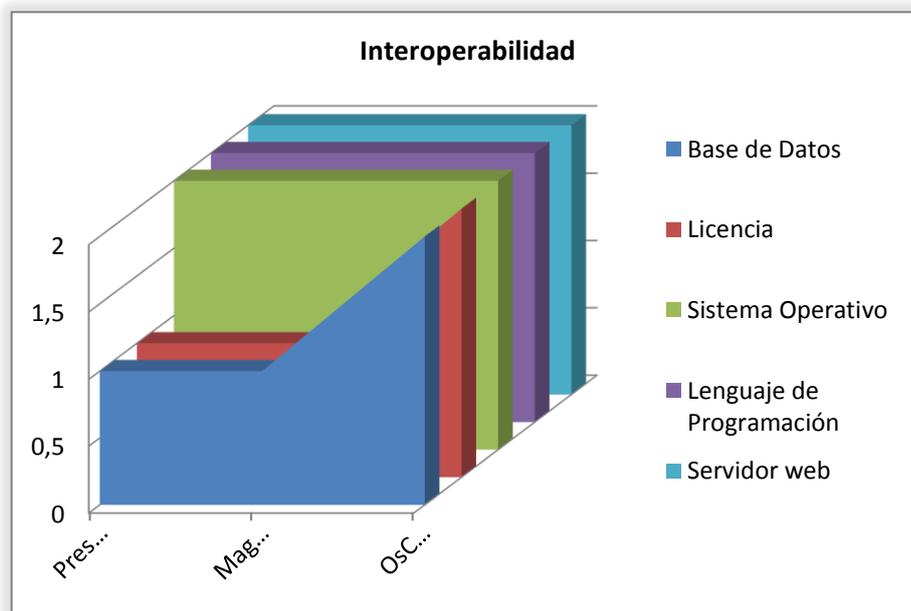


Gráfico 33. Resumen evaluación Indicador Interoperabilidad

4.2.1.2.INDICADOR SEGURIDAD

Tabla IV.XIII. Parámetro de evaluación del indicador Seguridad

INDICADOR	PARÁMETROS DE EVALUACIÓN
Seguridad	Historial de acceso
	Aprobación de contenido
	Compatibilidad con SSL
	Acceso SSL
	Páginas con SSL
	Gestión de sesiones

Elaborado por: María José Yupa

a) Parámetro: Historial de acceso

➤ Escala de Valoración 0 – 2

Tabla IV.XIV. Ponderación de parámetro Historial de Acceso

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	RESULTADOS POSIBLES	PONDERACIÓN
Historial de Acceso	No existe	0
	Poco Satisfactorio	1
	Satisfactorio	2

Elaborado por: María José Yupa

➤ Evaluación de SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico

Tabla IV.XV. Resultado de la evaluación parámetro Historial de acceso

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico			TOTAL
	PrestaShop	Magento	OsCommerce	
Historial de acceso	1	1	2	4

Elaborado por: María José Yupa

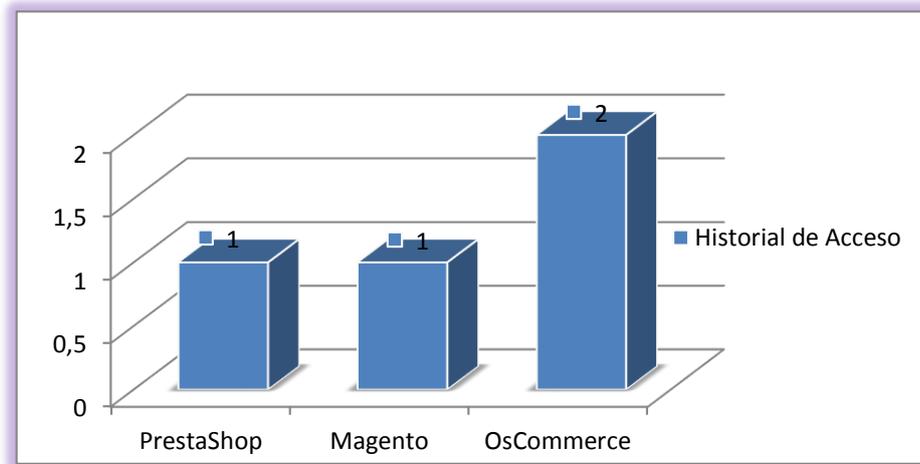


Gráfico 34. Resultado de la evaluación parámetro Historial de acceso

➤ **Interpretación**

OsCommerce posee un historial de acceso detallado; donde es posible visualizar por cada usuario los datos de perfil, fecha, número de intentos fallidos y conexiones actuales; mientras que PrestaShop y Magento solo permiten la visualización de los usuarios conectados sin identificar las actividades que este realiza en el sitio.

b) **Parámetro: Aprobación de contenido**

➤ **Escala de Valoración 0 – 2**

Tabla IV.XVI. Ponderación de parámetro Aprobación de contenido

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	RESULTADOS POSIBLES	PONDERACIÓN
Aprobación de contenido	No existe	0
	Poco Satisfactorio	1
	Satisfactorio	2

Elaborado por: María José Yupa

➤ **Evaluación de SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico**

Tabla IV.XVII. Resultado de la evaluación parámetro Aprobación de contenido

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico			TOTAL
	PrestaShop	Magento	OsCommerce	
Aprobación de contenido	0	2	1	3

Elaborado por: María José Yupa

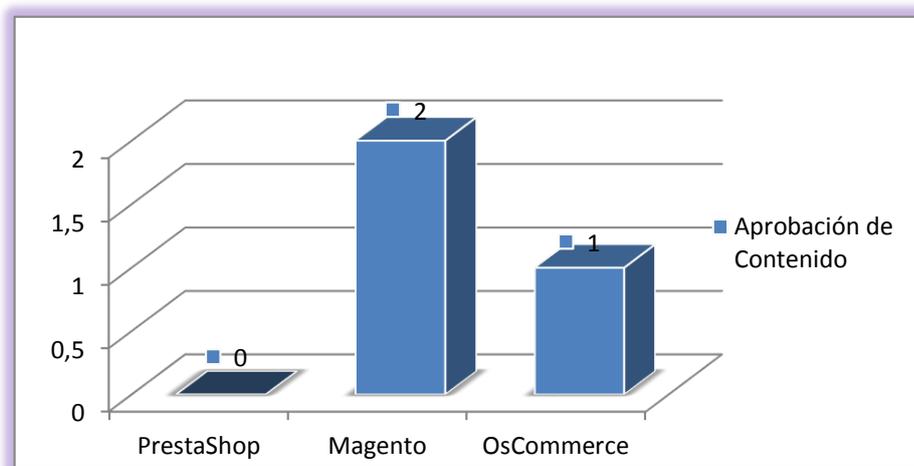


Gráfico 35. Resultado de la evaluación parámetro Aprobación de contenido

➤ **Interpretación**

La principal ventaja que nos brinda Magento es la posibilidad de gestionar valoraciones, aprobar y modificar comentarios para la vista pública; mientras que OsCommerce solo nos permite habilitar los contenidos publicados por los usuarios; en tanto PrestaShop no permite la publicación de contenido por parte del usuario.

c) **Parámetro: Compatibilidad con SSL**

➤ **Escala de Valoración 0 – 2**

Tabla IV.XVIII. Ponderación de parámetro Compatibilidad con SSL

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	RESULTADOS POSIBLES	PONDERACIÓN
Compatibilidad SSL	No existe	0
	Poco Satisfactorio	1
	Satisfactorio	2

Elaborado por: María José Yupa

➤ **Evaluación de SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico**

Tabla IV.XIX Resultado de la evaluación parámetro Compatibilidad SSL

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico			TOTAL
	PrestaShop	Magento	OsCommerce	
Compatibilidad SSL	0	2	2	4

Elaborado por: María José Yupa

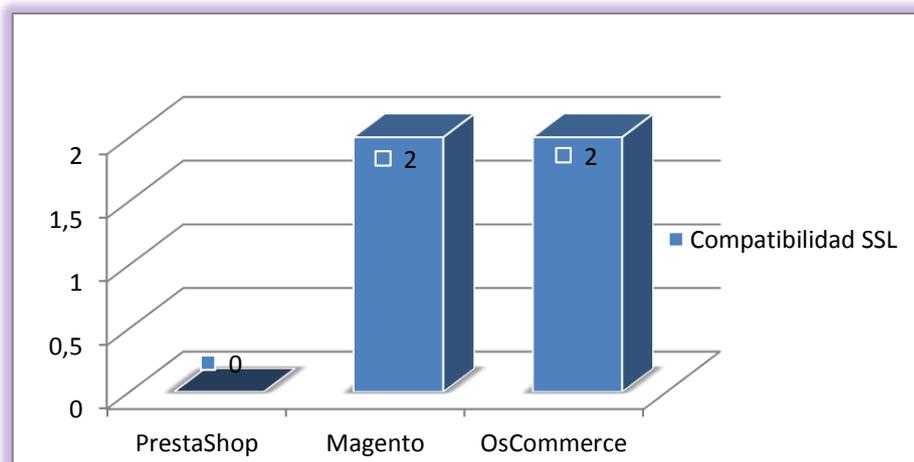


Gráfico 36. Resultado de la evaluación parámetro Compatibilidad SSL

➤ **Interpretación**

Los sistemas OsCommerce y Magento presentan compatibilidad SSL; OsCommerce permite la administración de compatibilidad directamente sobre el sitio en cualquier momento; mientras que Magento nos facilita la activación de este parámetro a través de su instalación; PrestaShop no posee compatibilidad SSL en su instalación por defecto.

d) **Parámetro: Acceso SSL**

➤ **Escala de Valoración 0 – 2**

Tabla IV.XX. Ponderación de parámetro Acceso SSL

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	RESULTADOS POSIBLES	PONDERACIÓN
Acceso SSL	No existe	0
	Poco Satisfactorio	1
	Satisfactorio	2

Elaborado por: María José Yupa

➤ **Evaluación de SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico**

Tabla IV.XXI. Resultado de la evaluación parámetro Acceso SSL

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico			TOTAL
	PrestaShop	Magento	OsCommerce	
Acceso SSL	0	2	2	4

Elaborado por: María José Yupa

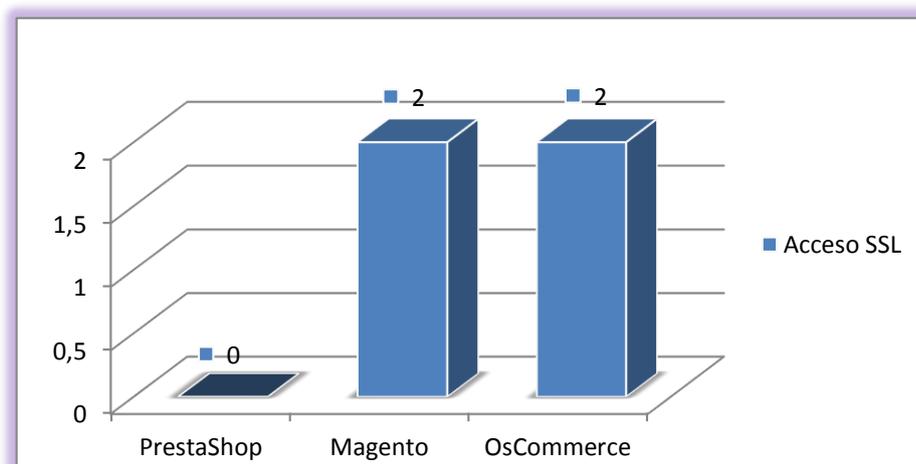


Gráfico 37. Resultado de la evaluación parámetro Acceso SSL

➤ **Interpretación**

La opción de Acceso SSL puede ser configurada internamente desde los Sitios de Magento y OsCommerce; PrestaShop no ofrece esta opción.

e) **Parámetro: Páginas con SSL**

➤ **Escala de Valoración 0 – 2**

Tabla IV.XXII. Ponderación de parámetro Página con SSL

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	RESULTADOS POSIBLES	PONDERACIÓN
Páginas con SSL	No existe	0
	Poco Satisfactorio	1
	Satisfactorio	2

Elaborado por: María José Yupa

➤ **Evaluación de SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico**

Tabla IV.XXIII. Resultado de la evaluación parámetro Páginas con SSL

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico			TOTAL
	PrestaShop	Magento	OsCommerce	
Páginas con SSL	0	2	2	4

Elaborado por: María José Yupa

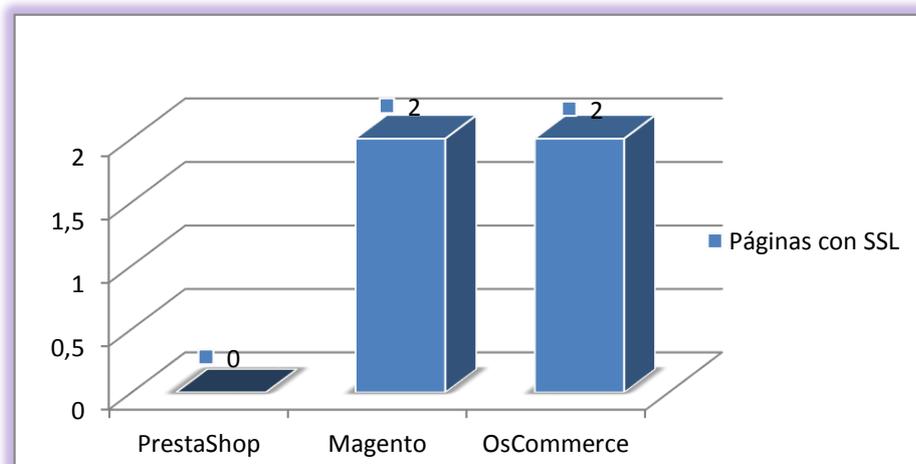


Gráfico 38. Resultado de la evaluación parámetro Página con SSL

➤ **Interpretación**

La opción de definir las conexiones SSL para las páginas del sitio se encuentra disponible en los SCG FLOSS Orientados al Comercio Electrónico Magento y OsCommerce; PrestaShop no presenta ningún precedente de esta posibilidad.

f) **Parámetro: Gestión de sesiones**

➤ **Escala de Valoración 0 – 2**

Tabla IV.XXIV. Ponderación de parámetro Gestión de sesiones

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	RESULTADOS POSIBLES	PONDERACIÓN
Gestión de Sesiones	No existe	0
	Poco Satisfactorio	1
	Satisfactorio	2

Elaborado por: María José Yupa

➤ **Evaluación de SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico**

Tabla IV.XXV. Resultado de la evaluación parámetro Gestión de Sesiones

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico			TOTAL
	PrestaShop	Magento	OsCommerce	
Gestión de Sesiones	1	2	1	4

Elaborado por: María José Yupa

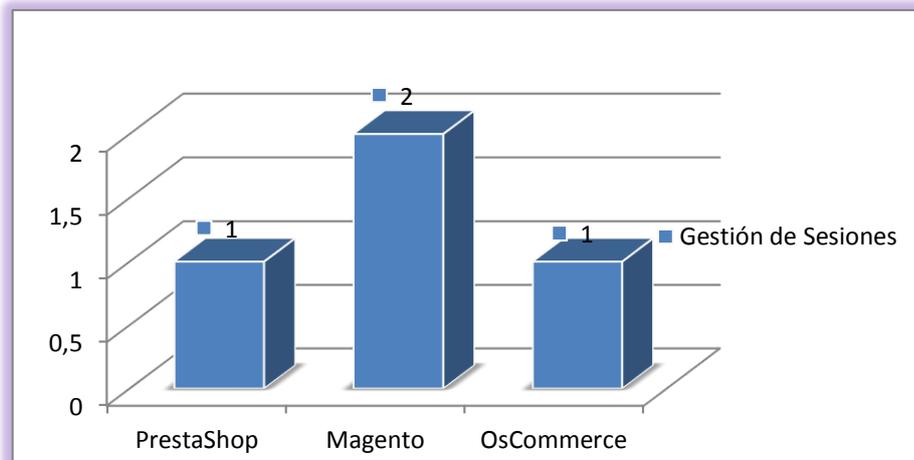


Gráfico 39. Resultado de la evaluación parámetro Gestión de sesiones

➤ **Interpretación**

Magento provee la opción de verificación de los clientes conectados y un detalle de su perfil y actividades realizadas; OsCommerce permite visualizar a los clientes que se encuentran conectados y miran el catálogo en ese momento; PrestaShop permite la visualización de un estadístico de clientes conectados, sin verificación de sus actividades.

A continuación se presenta el resumen de la valoración del Indicador Seguridad

Tabla IV.XXVI. Resumen evaluación Indicador Seguridad

INDICADOR	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico		
	PrestaShop	Magento	OsCommerce
Historial de acceso	1	1	2
Aprobación de contenido	0	2	1
Acceso SSL	0	2	2
Páginas con SSL	0	2	2
Compatibilidad con SSL	0	2	2
Gestión de sesiones	1	2	1
TOTAL	2	11	10

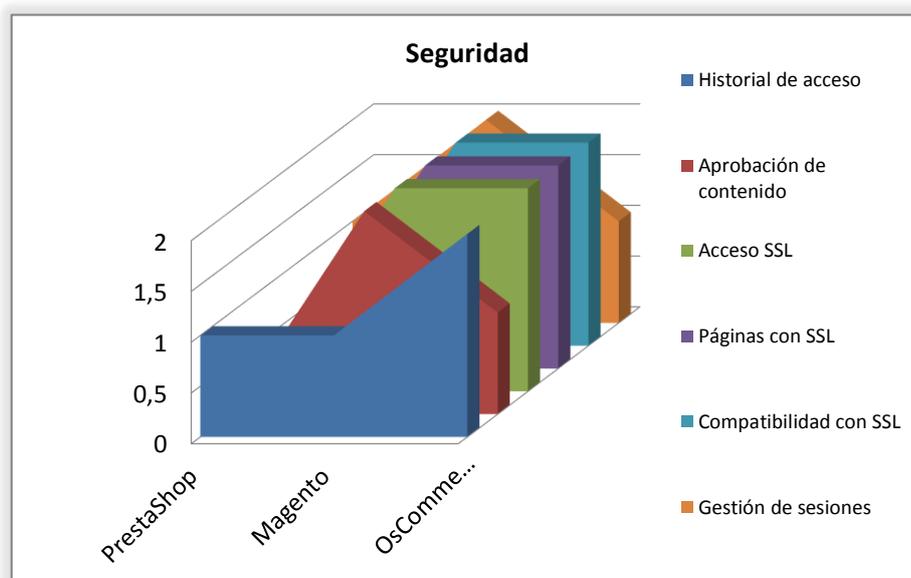


Gráfico 40. Resumen evaluación Indicador Seguridad

4.2.1.3.INDICADOR UTILIZACIÓN DE RECURSOS

Tabla IV.XXVII. Parámetro de evaluación del indicador Utilización de Recursos

INDICADOR	PARÁMETROS DE EVALUACIÓN
Utilización de Recursos	Número tablas en base de datos
	Espacio de la base de datos
	Espacio en disco
	Memoria RAM requerida

Elaborado por: María José Yupa

a) Parámetro: Número de tablas en base de datos

➤ Escala de Valoración 0 – 2

Tabla IV.XXVIII. Ponderación de parámetro Número de tablas en base de datos

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	RESULTADOS POSIBLES	PONDERACIÓN
Número de tablas en Base de Datos	300-450	0
	151-250	1
	50-150	2

Elaborado por: María José Yupa

➤ Evaluación de SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico

Tabla IV.XXIX. Resultado de la evaluación parámetro Número de tablas en Base de Datos

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico			TOTAL
	PrestaShop	Magento	OsCommerce	
Número tablas Base de Datos	1	1	2	4

Elaborado por: María José Yupa

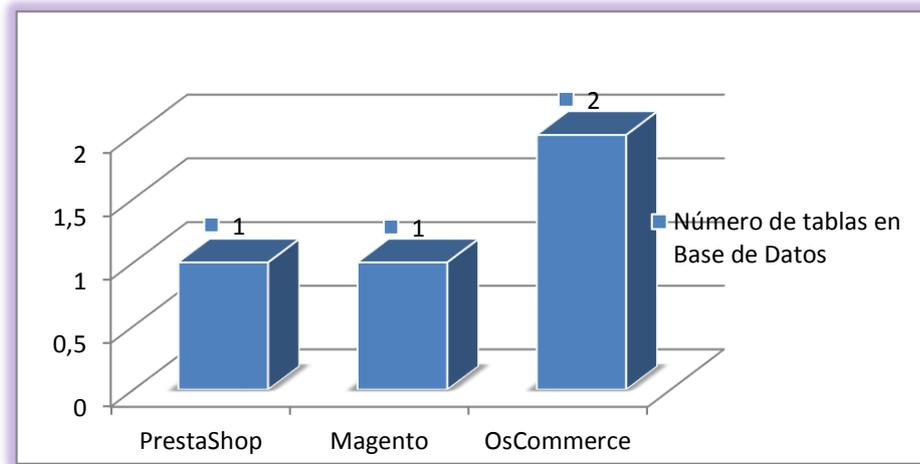


Gráfico 41. Resultado de la evaluación parámetro Número tablas Base de Datos

➤ **Interpretación**

El número de tablas en la base de datos es fundamental en el manejo de la base de datos con que cuenta el sistema, OsCommerce posee el menor número de tablas es por ello que posee la más alta puntuación, mientras Magento y PrestaShop poseen mayor número de tablas y por ello su manejo es más complicado.

b) Parámetro: Espacio de la base de datos

➤ **Escala de Valoración 0 – 2**

Tabla IV.XXX. Ponderación de parámetro Espacio de la base de datos

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	RESULTADOS POSIBLES	PONDERACIÓN
Espacio de la Base de Datos	21 Mb - 30 Mb	0
	11 Mb - 20 Mb	1
	1 Mb - 10 Mb	2

Elaborado por: María José Yupa

➤ **Evaluación de SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico**

Tabla IV.XXXI. Resultado de la evaluación parámetro Espacio de la Base de Datos

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico			TOTAL
	PrestaShop	Magento	OsCommerce	
Espacio de Base de Datos	2	1	2	5

Elaborado por: María José Yupa

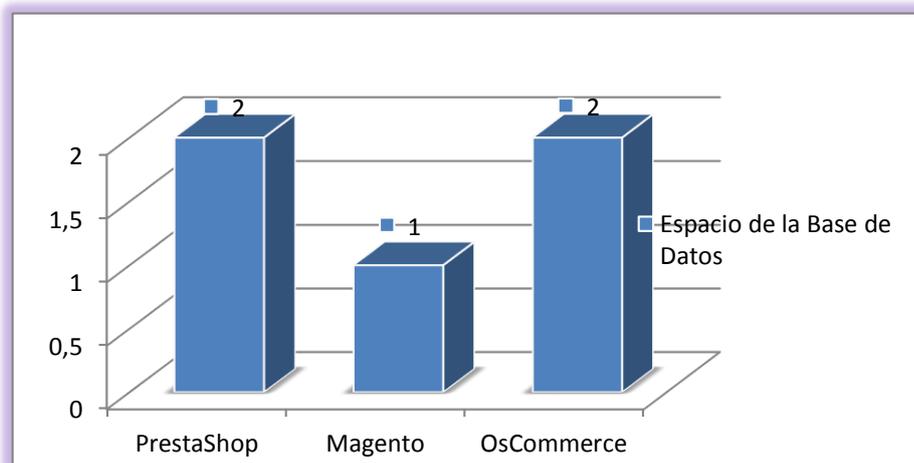


Gráfico 42. Resultado de la evaluación parámetro Espacio de Base de Datos

➤ **Interpretación**

El espacio de la base de datos requerido para la instalación debe ser el mínimo, es por ello que OsCommerce y PrestaShop poseen la mayor puntuación, mientras que Magento posee un alto requerimiento de espacio de base de datos.

c) **Parámetro: Espacio en disco**

➤ **Escala de Valoración 0 – 2**

Tabla IV.XXXII. Ponderación de parámetro Espacio en Disco

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	RESULTADOS POSIBLES	PONDERACIÓN
Espacio en Disco	201Mb - 300Mb	0
	101 Mb - 200Mb	1
	1 Mb - 100Mb	2

Elaborado por: María José Yupa

➤ **Evaluación de SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico**

Tabla IV.XXXIII. Resultado de la evaluación parámetro Espacio en Disco

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico			TOTAL
	PrestaShop	Magento	OsCommerce	
Espacio en Disco	2	2	2	6

Elaborado por: María José Yupa

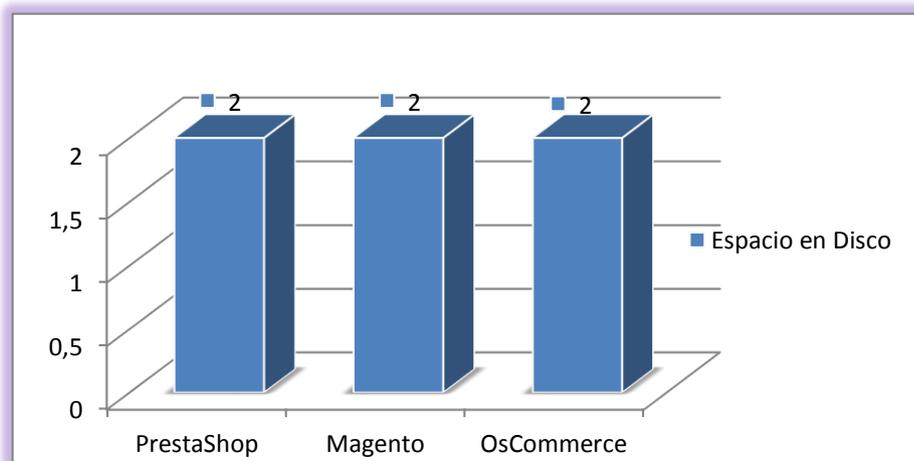


Gráfico 43. Resultado de la evaluación parámetro Espacio en Disco

➤ **Interpretación**

Los tres sistemas demandan el mismo requerimiento de espacio en disco.

d) Parámetro: Memoria RAM requerida

➤ **Escala de Valoración 0 – 2**

Tabla IV.XXXIV. Ponderación de parámetro Memoria RAM requerida

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	RESULTADOS POSIBLES	PONDERACION
Memoria RAM requerida	513Mb - 1024 Mb	0
	128 Mb - 512Mb	1
	64 Mb - 127Mb	2

Elaborado por: María José Yupa

➤ **Evaluación de SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico**

Tabla IV.XXXV. Resultado de la evaluación parámetro Memoria RAM requerida

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico			TOTAL
	PrestaShop	Magento	OsCommerce	
Memoria RAM requerida	1	1	2	4

Elaborado por: María José Yupa

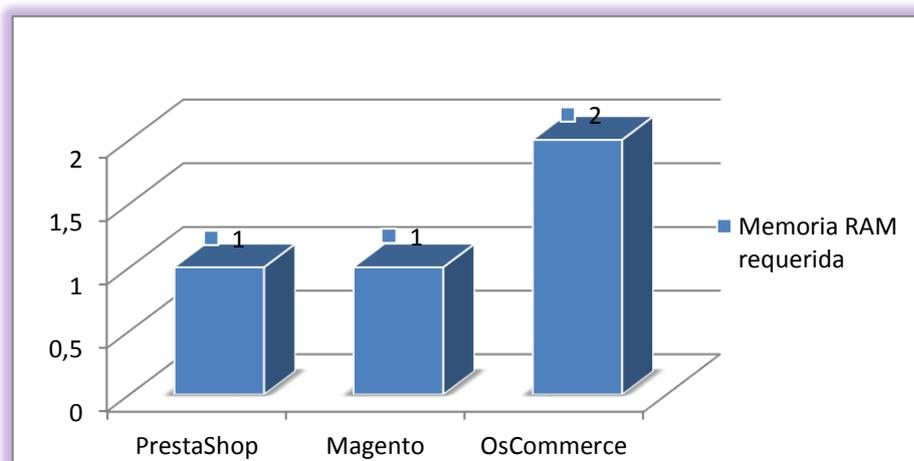


Gráfico 44. Resultado de la evaluación parámetro Memoria RAM requerida

➤ **Interpretación**

El requerimiento de OsCommerce en lo que respecta a memoria RAM requerida para su instalación es mucho menor que los otros sistemas es por ello que recibe el puntaje más alto para este parámetro.

A continuación se presenta el resumen de la valoración del Indicador Utilización de Recursos

Tabla IV.XXXVI. Resumen evaluación Indicador Utilización de Recursos

INDICADOR	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico		
	PrestaShop	Magento	OsCommerce
Número de Tablas de la base de datos	1	1	2
Espacio de la base de datos	2	1	2
Espacio en Disco	2	2	2
Memoria RAM requerida	1	1	2
TOTAL	6	5	8

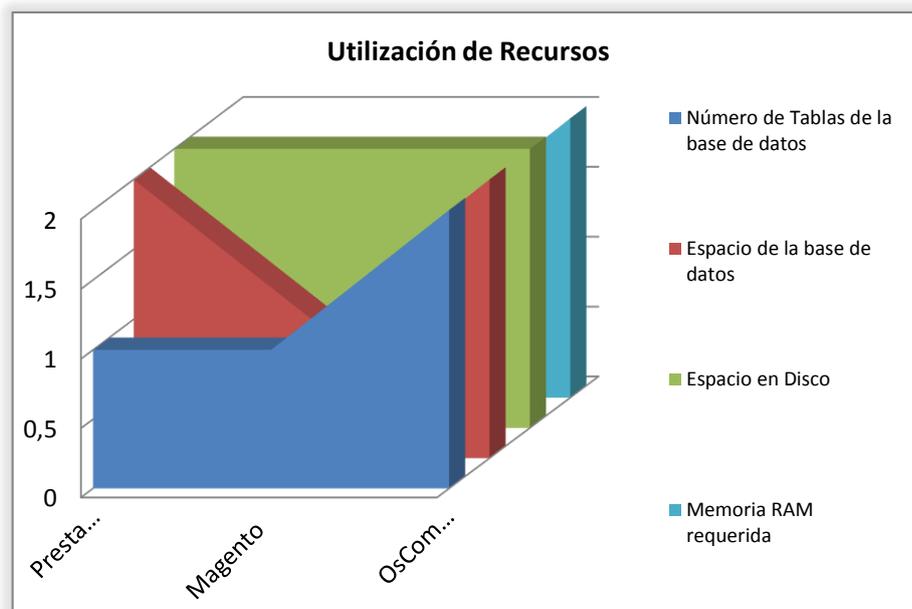


Gráfico 45. Resumen evaluación Indicador Utilización de Recursos

4.2.1.4.INDICADOR COMPORTAMIENTO DEL TIEMPO

Tabla IV.XXXVII. Parámetro de evaluación del indicador Comportamiento del Tiempo

INDICADOR	PARÁMETROS DE EVALUACIÓN
Comportamiento del Tiempo	Tiempo de carga
	Cacheo progresivo

Elaborado por: María José Yupa

a) Parámetro: Tiempo de carga

➤ Escala de Valoración 0 – 2

Tabla IV.XXXVIII. Ponderación de parámetro Tiempo de carga

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	RESULTADOS POSIBLES	PONDERACIÓN
Tiempo de Carga	2001ms - 2500ms	0
	1501ms -2000ms	1
	1000ms -1500ms	2

Elaborado por: María José Yupa

➤ Evaluación de SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico

Tabla IV.XXXIX. Resultado de la evaluación parámetro Tiempo de Carga

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico			TOTAL
	PrestaShop	Magento	OsCommerce	
Tiempo de Carga	1	1	2	4

Elaborado por: María José Yupa

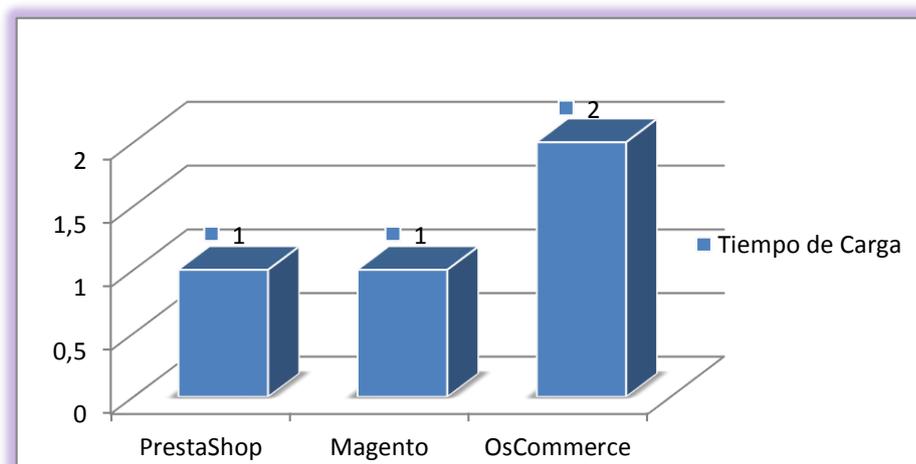


Gráfico 46. Resultado de la evaluación parámetro Tiempo de carga

➤ **Interpretación**

OsCommerce presenta el mayor puntaje en este requerimiento, puesto que su velocidad de respuesta es mayor comparado con los sistemas PrestaShop y Magento.

b) **Parámetro: Cacheo Progresivo**

➤ **Escala de Valoración 0 – 2**

Tabla IV.XL. Ponderación de parámetro Cacheo Progresivo

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN	RESULTADOS POSIBLES	PONDERACION
Cacheo Progresivo	No existe	0
	Poco Satisfactorio	1
	Satisfactorio	2

Elaborado por: María José Yupa

➤ **Evaluación de SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico**

Tabla IV.XLI. Resultado de la evaluación parámetro Cacheo Progresivo

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico			TOTAL
	PrestaShop	Magento	OsCommerce	
Cacheo Progresiva	0	2	2	4

Elaborado por: María José Yupa

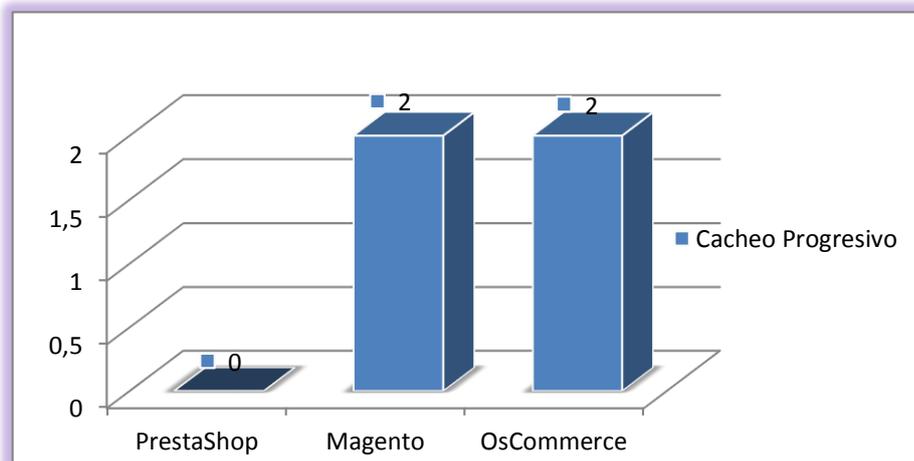


Gráfico 47. Resultado de la evaluación parámetro Cacheo Progresivo

➤ **Interpretación**

La caché progresiva es la configuración por defecto en OsCommerce y Magento. Otorgan una caché más rápida al consultar la mayor parte de ítems del sistema, es posible configurarlo para OsCommerce desde dentro del sistema.

A continuación se presenta el resumen de la valoración del Indicador Comportamiento del tiempo

Tabla IV.XLII. Resumen evaluación Indicador Comportamiento del Tiempo

INDICADOR	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico		
	PrestaShop	Magento	OsCommerce
Tiempo de Carga	1	1	2
Cacheo Progresivo	0	2	2
TOTAL	1	3	4

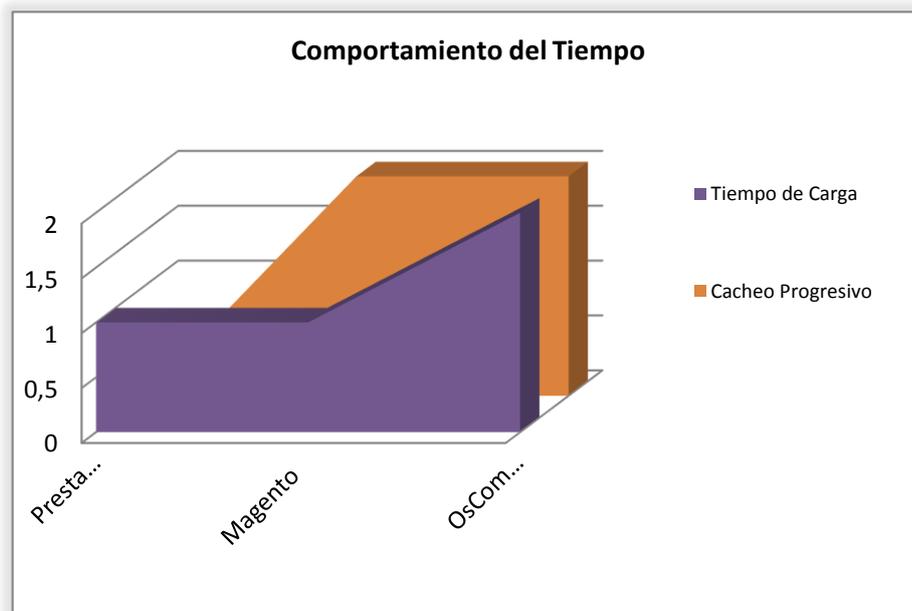


Gráfico 48. Resumen evaluación Indicador Comportamiento del Tiempo

4.2.2. ANALISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

4.2.2.1.INDICADOR OPERABILIDAD

Tabla IV.XLIII. Parámetro de evaluación del indicador Operabilidad

INDICADOR	PARÁMETROS DE EVALUACIÓN
Operabilidad	Basurero
	Calendarización de contenido
	Gestión de publicidad
	Plantillas/Temas/Skins
	Administración Online
	Estadística web
	Motor de flujo de trabajo
	Portapapeles

Elaborado por: María José Yupa

a) Parámetro: Basurero

➤ Escala de Valoración 0 – 2

Tabla IV.XLIV. Ponderación de parámetro Basurero

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	RESULTADOS POSIBLES	PONDERACIÓN
Basurero	No existe	0
	Poco Satisfactorio	1
	Satisfactorio	2

Elaborado por: María José Yupa

➤ Evaluación de SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico

Tabla IV.XLV. Resultado de la evaluación parámetro Basurero

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico			TOTAL
	PrestaShop	Magento	OsCommerce	
Basurero	1	1	1	3

Elaborado por: María José Yupa

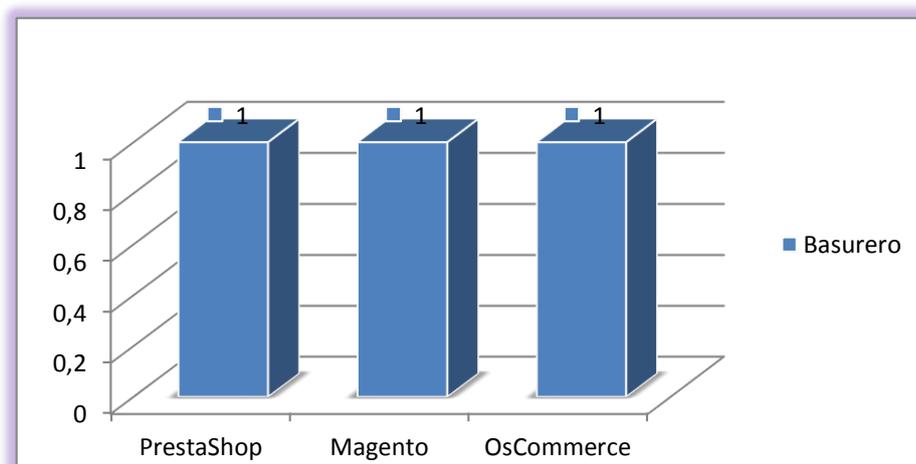


Gráfico 49. Resultado de la evaluación parámetro Basurero

➤ **Interpretación**

Los SGC FLOSS Orientados al comercio electrónico analizados, no son capaces de eliminar el contenido del sistema; sin embargo estos sitios nos permiten habilitar y deshabilitar los productos, para que estos no puedan ser visualizados por los usuarios del sitio.

b) **Parámetro: Calendarización de contenido**

➤ **Escala de Valoración 0 – 2**

Tabla IV.XLVI. Ponderación de parámetro Calendarización de contenido

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	RESULTADOS POSIBLES	PONDERACIÓN
Calendarización de contenido	No existe	0
	Poco Satisfactorio	1
	Satisfactorio	2

Elaborado por: María José Yupa

➤ **Evaluación de SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico**

Tabla IV.XLVII. Resultado de la evaluación parámetro Calendarización de contenido

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico			TOTAL
	PrestaShop	Magento	OsCommerce	
Calendarización contenido	0	0	2	2

Elaborado por: María José Yupa

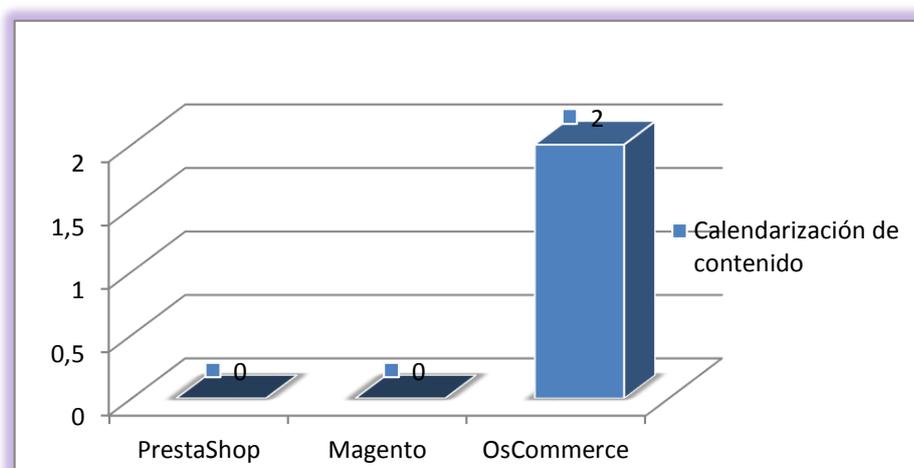


Gráfico 50. Resultado de la evaluación parámetro Calendarización de contenido

➤ **Interpretación**

El SGC FLOSS OsCommerce obtiene el puntaje máximo para este parámetro, puesto que permite la programación de la disponibilidad de los productos en la tienda según la fecha establecida, por defecto se registra la fecha de ingreso del producto; PrestaShop y Magento por el contrario no registran calendarización de contenido.

c) **Parámetro: Gestión de publicidad**

➤ **Escala de Valoración 0 – 2**

Tabla IV.XLVIII. Ponderación de parámetro Gestión de publicidad

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN	RESULTADOS POSIBLES	PONDERACIÓN
Gestión de Publicidad	No existe	0
	Poco Satisfactorio	1
	Satisfactorio	2

Elaborado por: María José Yupa

➤ **Evaluación de SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico**

Tabla IV.XLIX. Resultado de la evaluación parámetro Gestión de publicidad

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico			TOTAL
	PrestaShop	Magento	OsCommerce	
Gestión de publicidad	0	2	1	3

Elaborado por: María José Yupa

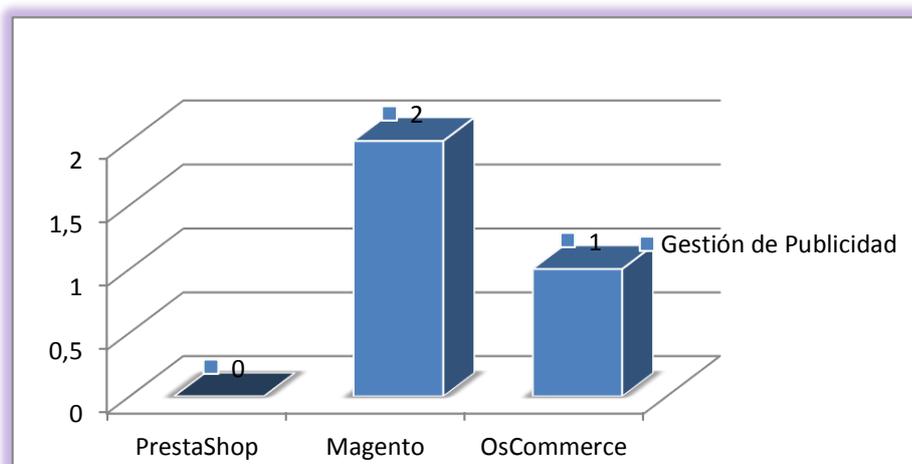


Gráfico 51. Resultado de la evaluación parámetro Gestión de publicidad

➤ **Interpretación**

Magento posee banners publicitarios los cuales permiten configurar una lista de productos promocionales; además posee páginas promocionales, y la opción de ofertar productos cruzados; OsCommerce posee banner publicitarios; PrestaShop no posee bloque publicitario, la promoción de los productos se realiza a través de una imagen pequeña colocada en la parte inferior izquierda de la tienda virtual.

d) Parámetro: Plantillas/Temas/Skins

➤ **Escala de Valoración 0 – 2**

Tabla IV.L. Ponderación de parámetro Plantillas/Temas/Skins

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN	RESULTADOS POSIBLES	PONDERACIÓN
Plantillas/Temas/Skins	No existe	0
	Poco Satisfactorio	
	Satisfactorio	2

Elaborado por: María José Yupa

➤ **Evaluación de SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico**

Tabla IV.LI. Resultado de la evaluación parámetro Plantillas/Temas/Skins

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico			TOTAL
	PrestaShop	Magento	OsCommerce	
Plantillas / Temas /Skins	1	2	0	3

Elaborado por: María José Yupa

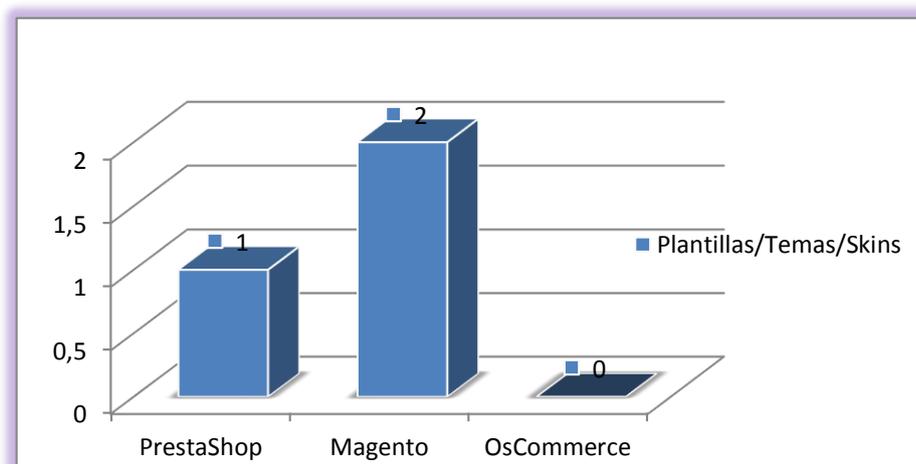


Gráfico 52. Resultado de la evaluación parámetro Plantillas/Temas/Skins

➤ **Interpretación**

Magento permite la configuración y descarga de plantillas y temas, y su implantación es sencilla mediante interfaz proporcionada; PrestaShop permite solo la descarga de plantillas y su implantación a través de una interfaz gráfica. OsCommerce no permite el cambio de plantillas, temas o skins mediante interfaz gráfica, así que la descarga de los mismos no es posible

e) **Parámetro: Administración online**

➤ **Escala de Valoración 0 – 2**

Tabla IV.LII. Ponderación de parámetro Administración online

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN	RESULTADOS POSIBLES	PONDERACIÓN
Administración Online	No existe	0
	Poco Satisfactorio	1
	Satisfactorio	2

Elaborado por: María José Yupa

➤ **Evaluación de SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico**

Tabla IV.LIII. Resultado de la evaluación parámetro Administración online

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico			TOTAL
	PrestaShop	Magento	OsCommerce	
Administración online	1	1	2	4

Elaborado por: María José Yupa

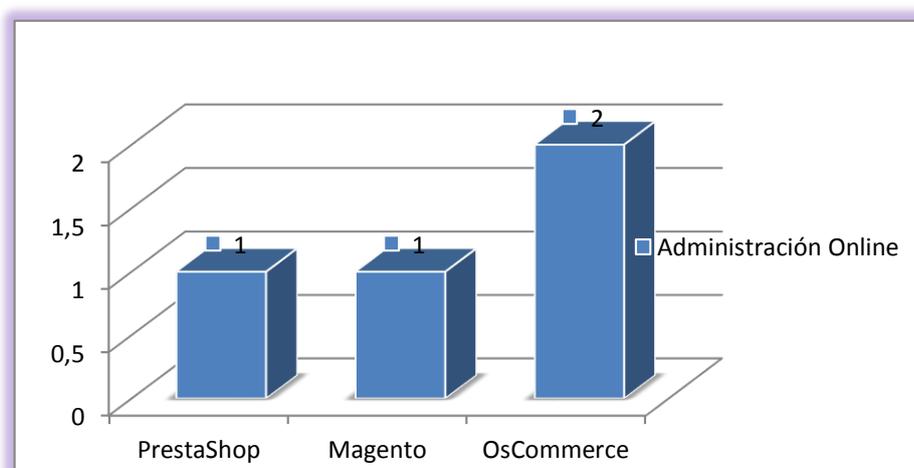


Gráfico 53. Resultado de la evaluación parámetro Administración online

➤ **Interpretación**

Tanto Magento como PrestaShop permite una administración de los diferentes módulos, e interfaces que se presentan a los usuarios, mientras Magento permite una configuración más precisa de los datos que los usuarios deben ingresar, valores mínimos y máximos; así como una forma sencilla para descargar backups mediante interfaz gráfica.

f) **Parámetro: Estadísticas web**

➤ **Escala de Valoración 0 – 2**

Tabla IV.LIV. Ponderación de parámetro Estadísticas web

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN	RESULTADOS POSIBLES	PONDERACIÓN
Estadísticas Web	No existe	0
	Poco Satisfactorio	1
	Satisfactorio	2

Elaborado por: María José Yupa

➤ **Evaluación de SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico**

Tabla IV.LV. Resultado de la evaluación parámetro Estadística web

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico			TOTAL
	PrestaShop	Magento	OsCommerce	
Estadísticas web	2	1	1	4

Elaborado por: María José Yupa

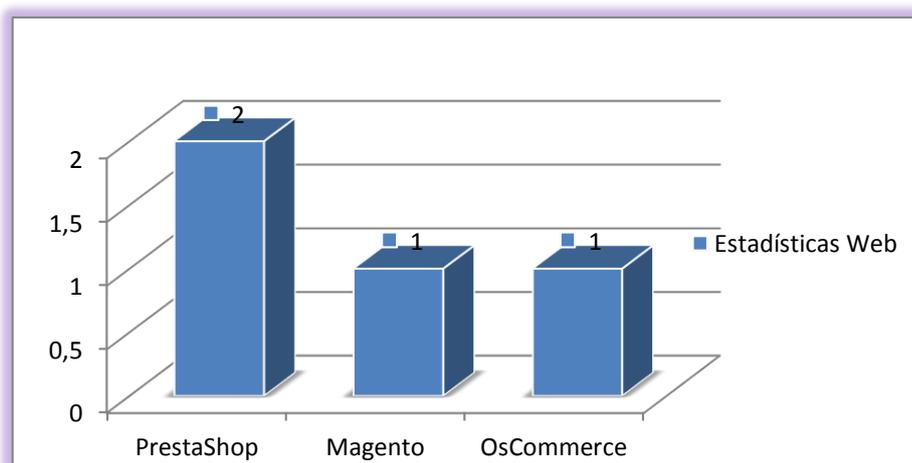


Gráfico 54. Resultado de la evaluación parámetro Estadísticas web

➤ **Interpretación**

PrestaShop ofrece un módulo completo para la generación de reportes estadísticos para la administración de la tienda virtual; por otra parte Magento y OsCommerce solo permite la visualización de reportes básicos, Magento ofrece la posibilidad de instalación de estadísticos mediante Google Analytics.

g) **Parámetro: Motor de flujo de trabajo**

➤ **Escala de Valoración 0 – 2**

Tabla IV.LVI. Ponderación de parámetro Motor de flujo de trabajo

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN	RESULTADOS POSIBLES	PONDERACIÓN
Motor de flujo de trabajo	No existe	0
	Poco Satisfactorio	1
	Satisfactorio	2

Elaborado por: María José Yupa

➤ **Evaluación de SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico**

Tabla IV.LVII. Resultado de la evaluación parámetro Motor de flujo de trabajo

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico			TOTAL
	PrestaShop	Magento	OsCommerce	
Motor de flujo de trabajo	1	1	2	4

Elaborado por: María José Yupa

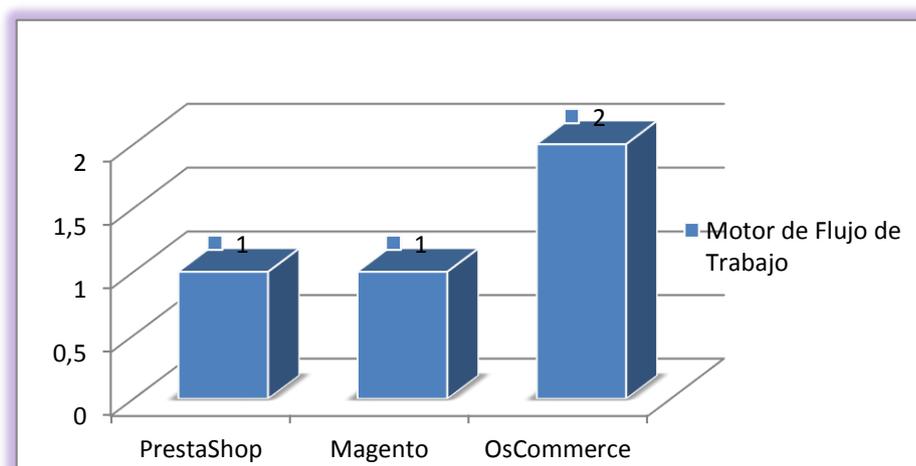


Gráfico 55. Resultado de la evaluación parámetro Motor de flujo de trabajo

➤ **Interpretación**

PrestaShop y Magento presentan un limitado control sobre cada parte del proceso de gestión de la tienda virtual; mientras que OsCommerce posee control sobre los usuarios, sobre cada fragmento de contenido que se manipula, sobre cómo se gestiona el acceso a la base de datos y se optimiza el rendimiento.

h) Parámetro: Portapapeles

➤ **Escala de Valoración 0 – 2**

Tabla IV.LVIII. Ponderación de parámetro Portapapeles

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	RESULTADOS POSIBLES	PONDERACIÓN
Portapapeles	No existe	0
	Poco Satisfactorio	1
	Satisfactorio	2

Elaborado por: María José Yupa

➤ **Evaluación de SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico**

Tabla IV.LIX. Resultado de la evaluación parámetro Portapapeles

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico			TOTAL
	PrestaShop	Magento	OsCommerce	
Portapapeles	2	2	2	6

Elaborado por: María José Yupa

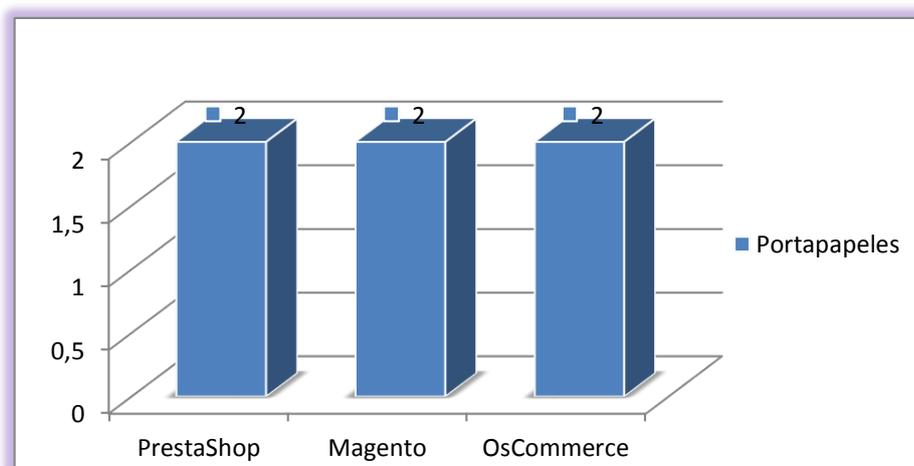


Gráfico 56. Resultado de la evaluación parámetro Portapapeles

➤ **Interpretación**

La opción de portapapeles está presente en los tres sistemas FLOSS orientados al comercio electrónico, sin embargo es preciso aclarar que puesto que estos sistemas trabajan en una plataforma html, jamás deberían copiar textos de Word, u otros editores que no sean editores planos (como wordpad por ejemplo). Porque genera una serie de códigos que malogran la estructura de la entrada de los SGC FLOSS, en su código base que es html.

A continuación se presenta el resumen de la valoración del Indicador Operabilidad

Tabla IV.LX. Resumen evaluación Indicador Operabilidad

INDICADOR	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico		
	PrestaShop	Magento	OsCommerce
Basurero	1	1	1
Calendarización de Contenido	0	0	2
Gestión de Publicidad	0	2	1
Plantillas/Temas/Skins	1	2	0
Administración Online	1	1	2
Estadística Web	2	1	1
Motor de flujo de trabajo	1	1	2
Portapapeles	2	2	2
TOTAL	8	10	11

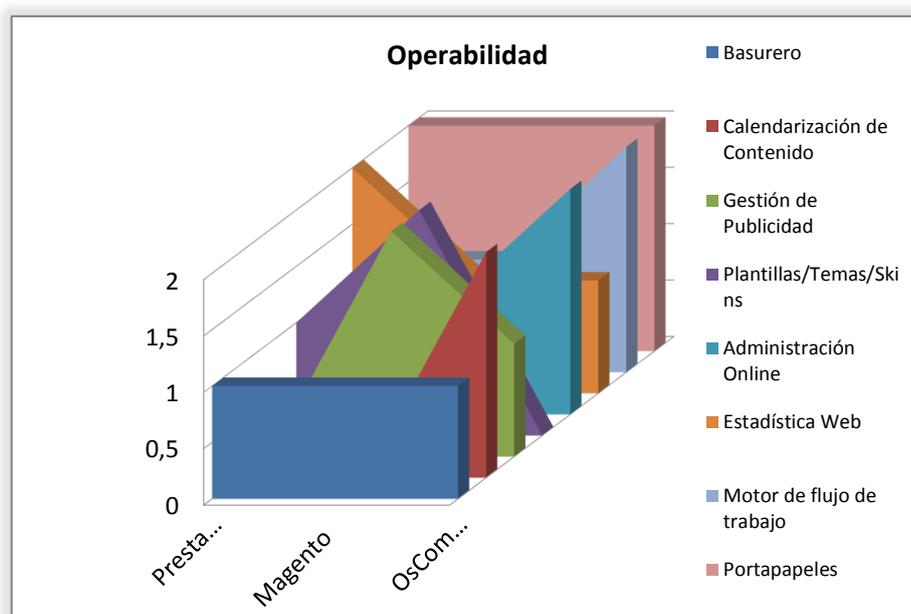


Gráfico 57. Resumen evaluación Indicador Operabilidad

4.2.2.2.INDICADOR CAPACIDAD DE APRENDIZAJE

Tabla IV.LXI. Parámetro de evaluación del indicador Capacidad de Aprendizaje

INDICADOR	PARÁMETROS DE EVALUACIÓN
Capacidad de Aprendizaje	Manuales comerciales
	Soporte comercial
	Comunidad de desarrolladores
	Ayuda online
	Foro público

Elaborado por: María José Yupa

a) Parámetro: Manuales comerciales

➤ Escala de Valoración 0 – 2

Tabla IV.LXII. Ponderación de parámetro Manuales comerciales

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	RESULTADOS POSIBLES	PONDERACIÓN
Manuales comerciales	No existe	0
	Poco Satisfactorio	1
	Satisfactorio	2

Elaborado por: María José Yupa

➤ Evaluación de SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico

Tabla IV.LXIII. Resultado de la evaluación parámetro Manuales comerciales

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico			TOTAL
	PrestaShop	Magento	OsCommerce	
Manuales comerciales	2	2	2	6

Elaborado por: María José Yupa

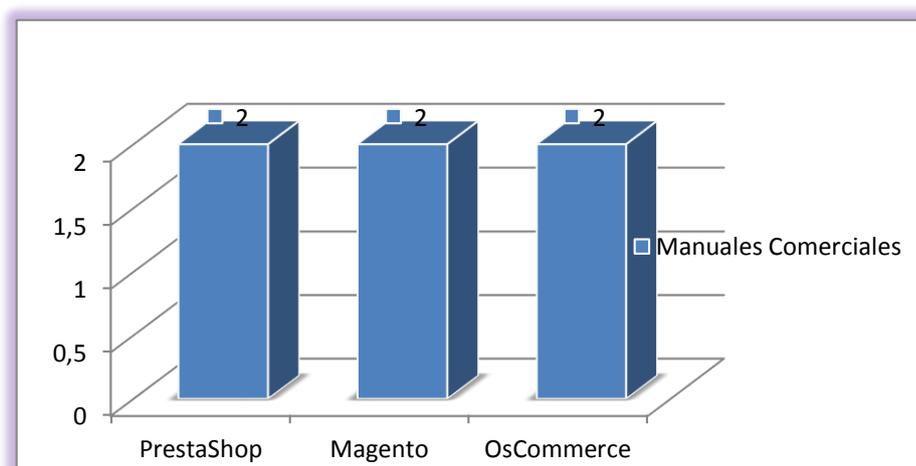


Gráfico 58. Resultado de la evaluación parámetro Manuales comerciales

➤ **Interpretación**

La disponibilidad de manuales comerciales, libros, tutoriales, etc. se encuentra en iguales proporciones en los tres SGC FLOSS orientados al comercio electrónico.

b) **Parámetro: Soporte comercial**

➤ **Escala de Valoración 0 – 2**

Tabla IV.LXIV. Ponderación de parámetro Soporte comercial

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN	RESULTADOS POSIBLES	PONDERACIÓN
Soporte comercial	No existe	0
	Poco Satisfactorio	1
	Satisfactorio	2

Elaborado por: María José Yupa

➤ **Evaluación de SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico**

Tabla IV.LXV. Resultado de la evaluación parámetro Soporte comercial

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico			TOTAL
	PrestaShop	Magento	OsCommerce	
Soporte comercial	2	2	2	6

Elaborado por: María José Yupa

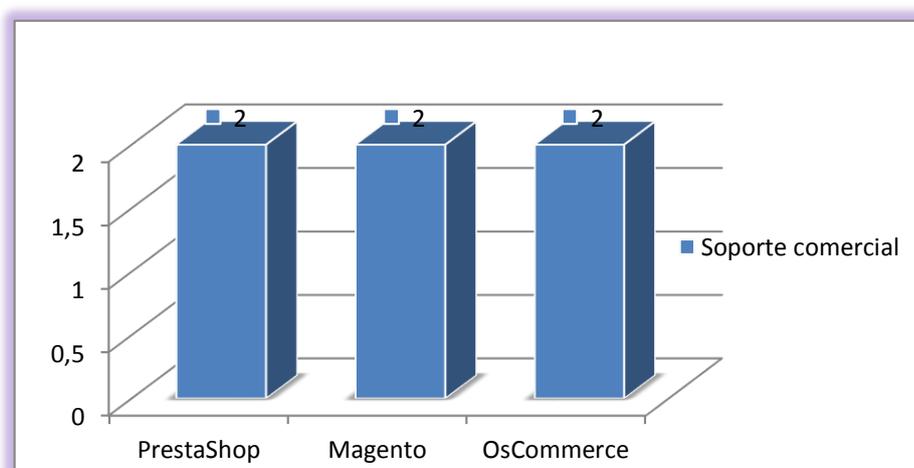


Gráfico 59. Resultado de la evaluación parámetro Soporte comercial

➤ **Interpretación**

Existen organizaciones comerciales que ofrecen capacitación para los tres SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico con su propio personal.

c) **Parámetro: Comunidad de desarrolladores**

➤ **Escala de Valoración 0 – 2**

Tabla IV.LXVI. Ponderación de parámetro Comunidad de desarrolladores

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	RESULTADOS POSIBLES	PONDERACION
Comunidad desarrolladores	No existe	0
	Poco Satisfactorio	1
	Satisfactorio	2

Elaborado por: María José Yupa

➤ **Evaluación de SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico**

Tabla IV.LXVII. Resultado de la evaluación parámetro Comunidad desarrolladores

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico			TOTAL
	PrestaShop	Magento	OsCommerce	
Comunidad desarrolladores	1	2	2	5

Elaborado por: María José Yupa

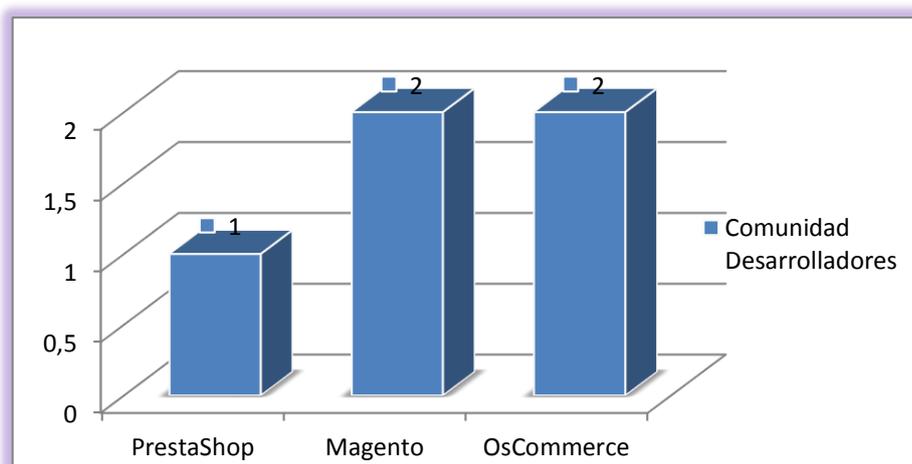


Gráfico 60. Resultado de la evaluación parámetro Comunidad de desarrolladores

➤ **Interpretación**

Tanto Magento como PrestaShop tienen una amplia comunidad de desarrolladores, no en tanto PrestaShop que cuenta con pocos desarrolladores debido a su reciente ingreso al mercado.

d) Parámetro: Ayuda online

➤ **Escala de Valoración 0 – 2**

Tabla IV.LXVIII. Ponderación de parámetro Ayuda online

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN	RESULTADOS POSIBLES	PONDERACIÓN
Ayuda online	No existe	0
	Poco Satisfactorio	1
	Satisfactorio	2

Elaborado por: María José Yupa

➤ **Evaluación de SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico**

Tabla IV.LXIX. Resultado de la evaluación parámetro Ayuda online

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico			TOTAL
	PrestaShop	Magento	OsCommerce	
Ayuda online	2	2	2	6

Elaborado por: María José Yupa

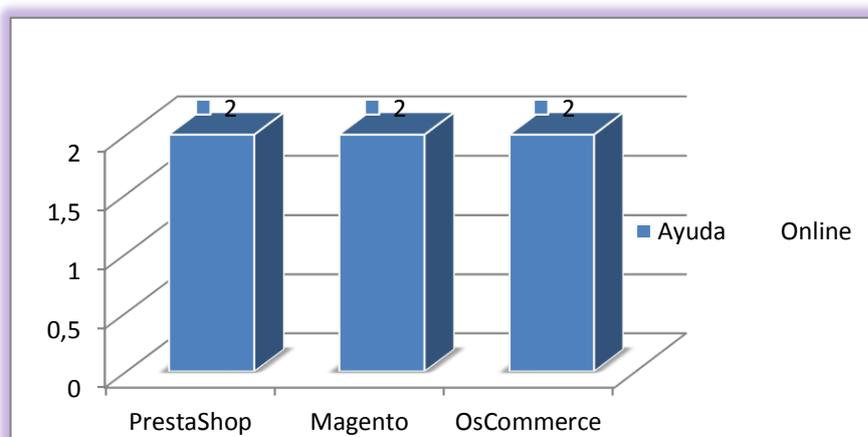


Gráfico 61. Resultado de la evaluación parámetro Ayuda online

➤ **Interpretación**

PrestaShop, Magento y OsCommerce tienen la funcionalidad de sistema de ayuda al contexto o también denominada ayuda online.

e) **Parámetro: Foro público**

➤ **Escala de Valoración 0 – 2**

Tabla IV.LXX. Ponderación de parámetro Foro público

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN	RESULTADOS POSIBLES	PONDERACION
Foro público	No existe	0
	Poco Satisfactorio	1
	Satisfactorio	2

Elaborado por: María José Yupa

➤ **Evaluación de SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico**

Tabla IV.LXXI. Resultado de la evaluación parámetro Foro público

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico			TOTAL
	PrestaShop	Magento	OsCommerce	
Foro público	2	2	2	6

Elaborado por: María José Yupa

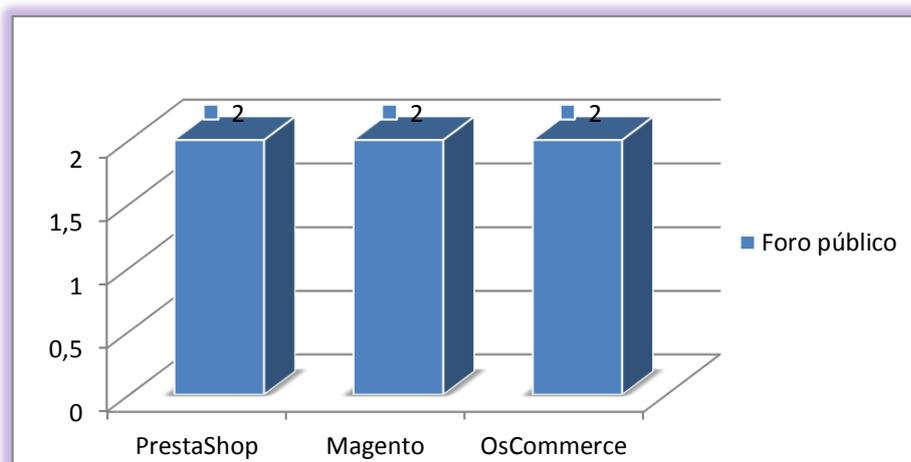


Gráfico 62. Resultado de la evaluación parámetro Foro público

➤ **Interpretación**

Estos tres sistemas cuentan con foros públicos para la consulta de soluciones, así como la discusión de nuevos plugins desarrollados.

A continuación se presenta el resumen de la valoración del Indicador Capacidad de Aprendizaje

Tabla IV.LXXII. Resumen evaluación Indicador Capacidad de Aprendizaje

INDICADOR	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico		
	PrestaShop	Magento	OsCommerce
Manuales Comerciales	2	2	2
Soporte Comercial	2	2	2
Comunidad de desarrolladores	1	2	2
Ayuda Online	2	2	2
Servicios profesionales	2	2	2
Foro público	2	2	2
TOTAL	11	12	12

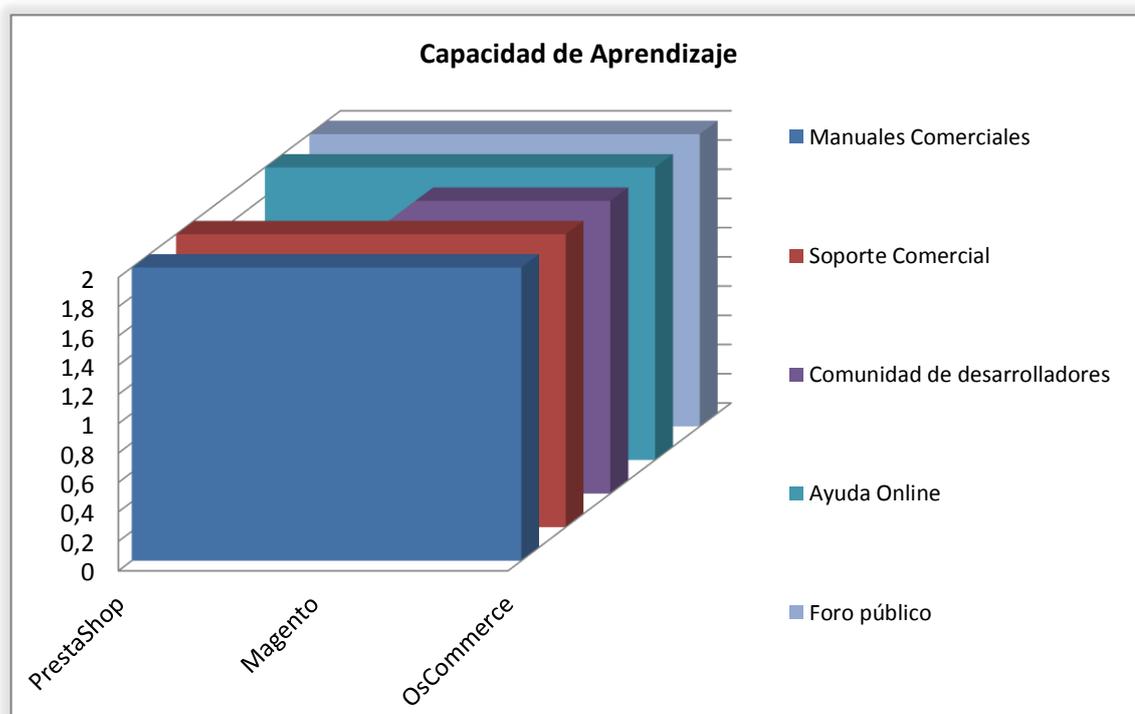


Gráfico 63. Resumen evaluación Indicador Capacidad de Aprendizaje

4.2.2.3.INDICADOR INTERFAZ GRÁFICA

Tabla IV.LXXIII. Parámetro de evaluación del indicador Interfaz Gráfica

INDICADOR	PARÁMETROS DE EVALUACIÓN
Interfaz Gráfica	Contenido Drag & Drop
	Imágenes Re definibles
	Platillas/Temas
	Niveles de UI
	Editor WYSIWYG

Elaborado por: María José Yupa

a) Parámetro: Contenido Drag & Drop

➤ Escala de Valoración 0 – 2

Tabla IV.LXXIV. Ponderación de parámetro Contenido Drag&Drop

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	RESULTADOS POSIBLES	PONDERACION
Contenido Drag & Drop	No existe	0
	Poco Satisfactorio	1
	Satisfactorio	2

Elaborado por: María José Yupa

➤ Evaluación de SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico

Tabla IV.LXXV. Resultado de la evaluación parámetro Contenido Drag&Drop

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico			TOTAL
	PrestaShop	Magento	OsCommerce	
Contenido Drag & Drop	0	2	0	2

Elaborado por: María José Yupa

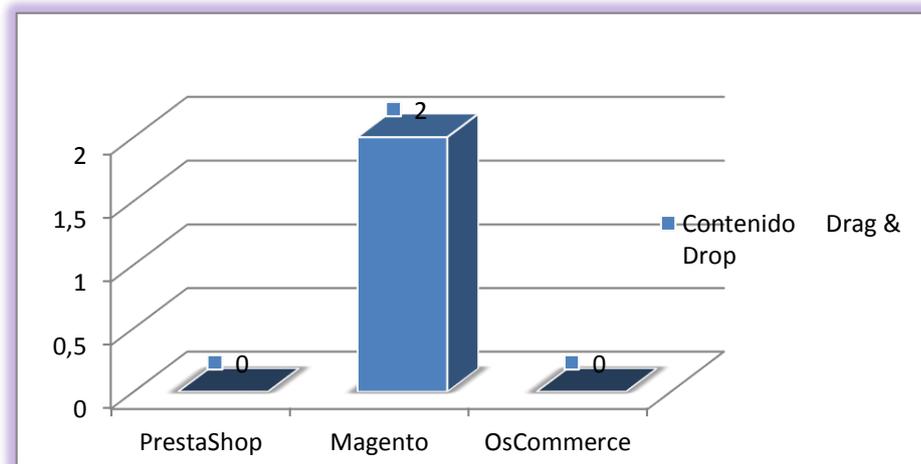


Gráfico 64. Resultado de la evaluación parámetro Drag&Drop

➤ **Interpretación**

Magento presenta la posibilidad de arrastre de contenido principalmente en la visualización imágenes de los diferentes productos que se exhiben en la tienda virtual.

b) **Parámetro: Imágenes Re definibles**

➤ **Escala de Valoración 0 – 2**

Tabla IV.LXXVI. Ponderación de parámetro Imágenes Re definibles

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	RESULTADOS POSIBLES	PONDERACIÓN
Imágenes Re definibles	No existe	0
	Poco Satisfactorio	1
	Satisfactorio	2

Elaborado por: María José Yupa

➤ **Evaluación de SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico**

Tabla IV.LXXVII. Resultado de la evaluación parámetro Imágenes Re definibles

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico			TOTAL
	PrestaShop	Magento	OsCommerce	
Imágenes Re definibles	0	1	2	3

Elaborado por: María José Yupa

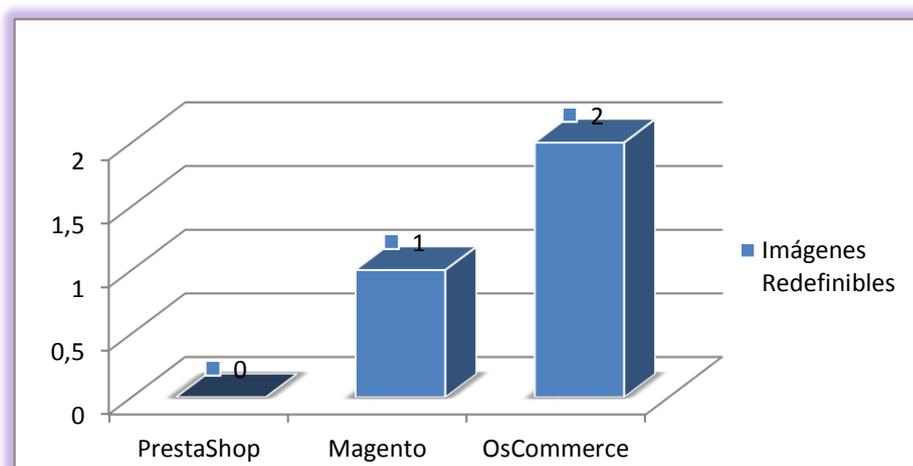


Gráfico 65. Resultado de la evaluación parámetro Imágenes re definibles

➤ **Interpretación**

El mejor sistema en el manejo de imágenes es OsCommerce, la misma que presenta la opción de definir los valores máximos y mínimos de las imágenes para su mejor visualización dentro de la tienda virtual. Magento permite una configuración básica de las imágenes y PrestaShop no permite la configuración de las mismas.

c) **Parámetro: Plantillas/Temas**

➤ **Escala de Valoración 0 – 2**

Tabla IV.LXXVIII. Ponderación de parámetro Plantillas/Temas

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	RESULTADOS POSIBLES	PONDERACIÓN
Plantillas/Temas	No existe	0
	Poco Satisfactorio	1
	Satisfactorio	2

Elaborado por: María José Yupa

➤ **Evaluación de SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico**

Tabla IV.LXXIX. Resultado de la evaluación parámetro Plantillas/Temas

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico			TOTAL
	PrestaShop	Magento	OsCommerce	
Plantillas/Temas	2	2	1	5

Elaborado por: María José Yupa

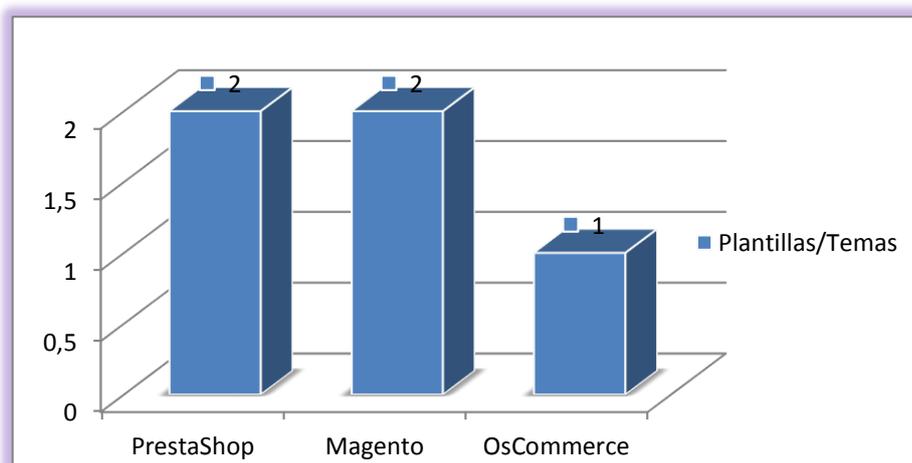


Gráfico 66. Resultado de la evaluación parámetro Plantillas/Temas

➤ **Interpretación**

Magento y PrestaShop posee una taxonomía excelente mientras OsCommerce solo utiliza categorías y subcategorías para su organización.

d) Parámetro: Niveles de UI

➤ **Escala de Valoración 0 – 2**

Tabla IV.LXXX. Ponderación de parámetro Niveles de UI

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	RESULTADOS POSIBLES	PONDERACIÓN
Niveles de UI	No existe	0
	Poco Satisfactorio	1
	Satisfactorio	2

Elaborado por: María José Yupa

➤ **Evaluación de SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico**

Tabla IV.LXXXI. Resultado de la evaluación parámetro Niveles de UI

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico			TOTAL
	PrestaShop	Magento	OsCommerce	
Niveles de UI	2	1	0	3

Elaborado por: María José Yupa

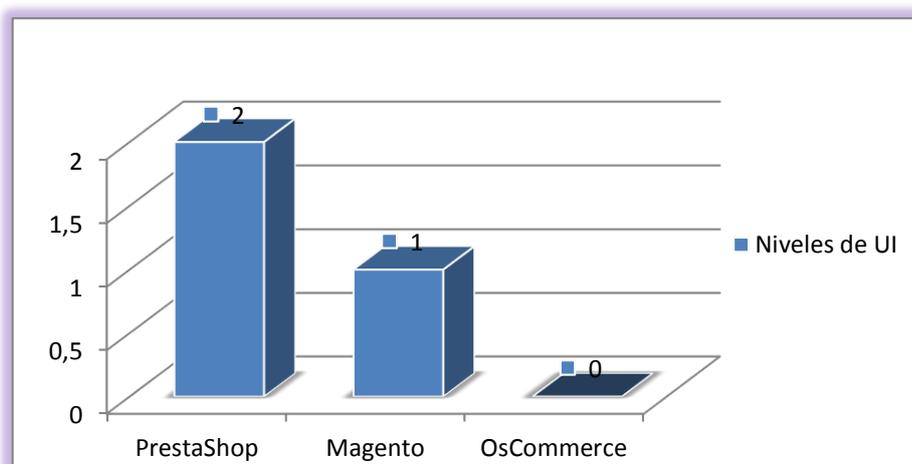


Gráfico 67. Resultado de la evaluación parámetro Niveles de UI

➤ **Interpretación**

PrestaShop permite la configuración de los niveles de UI de acuerdo a la configuración de grupos de clientes Habilitando y Deshabilitando bloques de contenido de usuario, Magento permite una definición de Interfaz de usuario de acuerdo al tipo de usuario. OsCommerce no permite esta posibilidad.

e) **Parámetro: Editor WYSIWYG**

➤ **Escala de Valoración 0 – 2**

Tabla IV.LXXXII. Ponderación de parámetro Editor WYSIWYG

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	RESULTADOS POSIBLES	PONDERACION
Editor WYSIWYG	No existe	0
	Poco Satisfactorio	1
	Satisfactorio	2

Elaborado por: María José Yupa

➤ **Evaluación de SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico**

Tabla IV.LXXXIII. Resultado de la evaluación parámetro Editor WYSIWYG

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico			TOTAL
	PrestaShop	Magento	OsCommerce	
Editor WYSIWYG	2	2	1	5

Elaborado por: María José Yupa

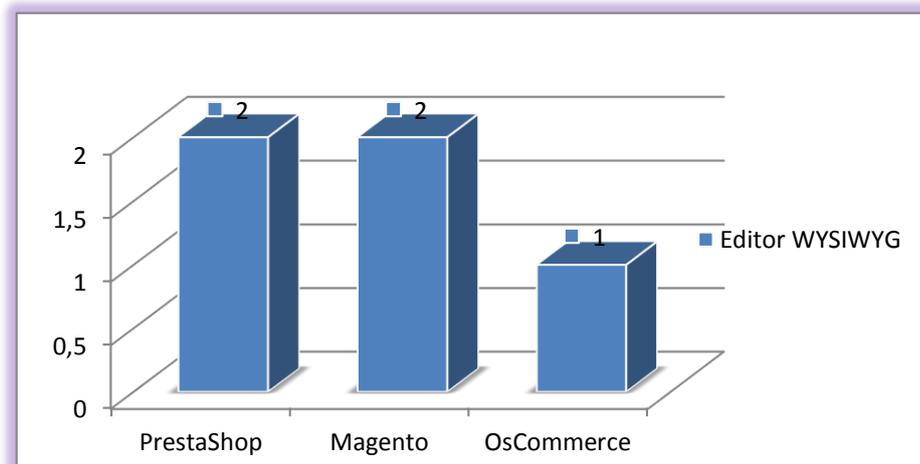


Gráfico 68. Resultado de la evaluación parámetro Editor WYSIWYG

➤ **Interpretación**

Magento y PrestaShop ofrece un editor WYSIWYG mientras OsCommerce solo permite un editor básico, con posibilidades de instalación de este plugin.

A continuación se presenta el resumen de la valoración del Indicador Interfaz gráfica

Tabla IV.LXXXIV. Resumen evaluación Indicador Interfaz gráfica

INDICADOR	SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico		
	PrestaShop	Magento	OsCommerce
Niveles de UI	2	1	0
Contenido Drag & Drop	0	2	0
Imágenes Redefinibles	0	1	2
Platillas/Temas	2	2	1
Editor WYSIWYG	2	2	1
TOTAL	6	8	4

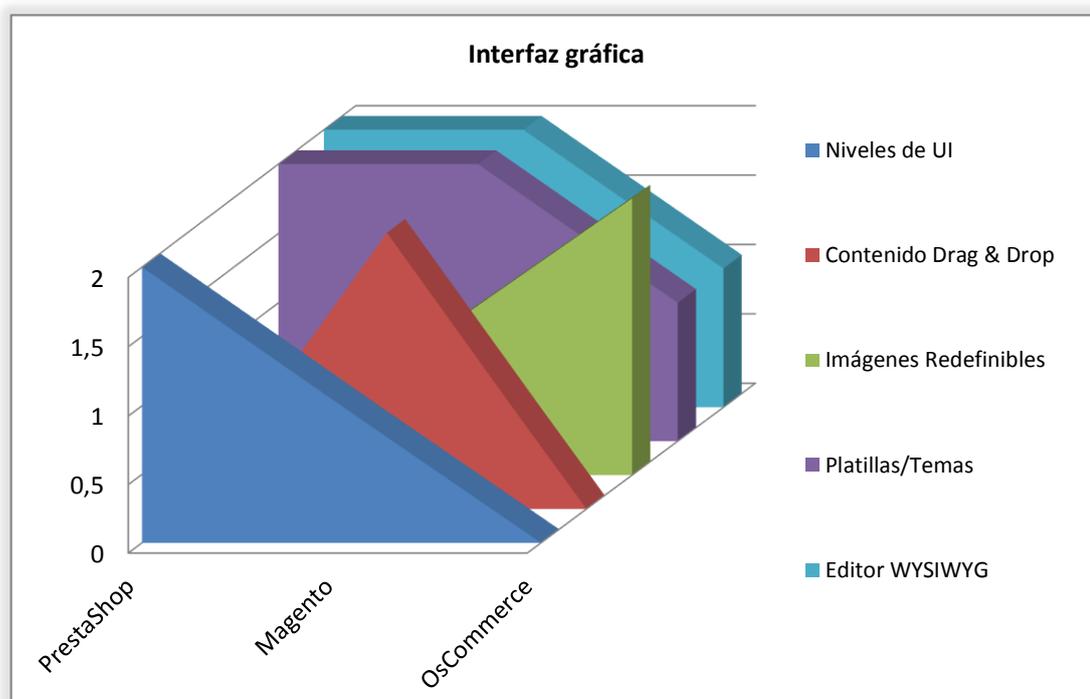


Gráfico 69. Resumen evaluación Indicador Interfaz gráfica

4.3.COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

La determinación de los indicadores, y dentro de ellos, los parámetros evaluados, así como la ponderación de valores, han permitido obtener una tabla resumen de valoración de los SGC FLOSS orientados al comercio electrónico.

Para la comprobación de la hipótesis, se asignarán los siguientes valores a la variable independiente.

X = SGC FLOSS Orientados al Comercio Electrónico

X1 = PrestaShop

X2 = Magento

X3 = OsCommerce

Los mismos que se utilizarán a fin de determinar su impacto en la variable dependiente

Y:

Y = Sistema adecuado para la implantación de una tienda virtual para la empresa SUMATEX.

En la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos al aplicar los parámetros de evaluación sobre la variable dependiente.

Tabla IV.LXXXV. Tabla Presentación de Resultados

INDICADORES	PARAMETROS	PRESTASHOP			MAGENTO			OSCOMMERCE		
		0	1	2	0	1	2	0	1	2
Interoperabilidad	Base de Datos		x			x				x
	Licencia		x			x				x
	Sistema Operativo			x			x			x
	Lenguaje de Programación			x			x			x
	Servidor Web			x			x			x
Seguridad	Historial de acceso		x			x				x
	Aprobación de contenido	x					x		x	
	Compatibilidad con SSL	x					x			x
	Acceso SSL	x					x			x
	Páginas con SSL	x					x			x
	Gestión de sesiones		x				x		x	
Utilización de Recursos	Número de Tablas de la base de datos		x			x				x
	Espacio de la base de datos			x		x				x
	Espacio en Disco			x			x			x
	Memoria RAM requerida		x			x				x
Comportamiento del tiempo	Tiempo de Carga		x			x				x
	Cacheo Progresivo	x					x			x
Operabilidad	Basurero		x			x			x	
	Calendarización de Contenido	x			x					x
	Gestión de Publicidad	x					x		x	
	Plantillas/Temas/Skins		x				x	x		
	Administración Online		x			x				x
	Estadística Web			x		x			x	
	Motor de flujo de trabajo		x			x				x
Capacidad de Aprendizaje	Portapapeles			x			x			x
	Manuales Comerciales			x			x			x
	Soporte Comercial			x			x			x
	Comunidad de desarrolladores		x				x			x
	Ayuda Online			x			x			x
Interfaz gráfica	Foro público			x			x			x
	Contenido Drag & Drop	x					x	x		
	Imágenes Redefinibles	x				x				x
	Plantillas/Temas			x			x		x	
	Niveles de UI			x		x		x		
Editor WYSIWYG			x			x		x		
TOTAL		9	12	14	1	13	21	3	7	25

Elaborado por: María José Yupa

La escala de valoración cualitativa utilizada en la tabla precedente, se presenta a continuación:

No existe = Valor 0

Limitado = Valor 1

Existe = Valor 2

Al poseer más de dos variables, para la prueba de la hipótesis se utilizó la prueba Chi cuadrada o X^2 , que permitirá establecer la significatividad de la diferencia en las frecuencias observadas durante las pruebas realizadas; y con ello determinar la relación entre la variable dependiente y la variable independiente.

Se consideró la hipótesis de la investigación H_i y la hipótesis nula H_o .

H_i : El análisis comparativo de los Sistemas Libres de Comercialización Electrónica: OsCommerce, Prestashop y Magento, incrementará la productividad en la implantación de una tienda virtual en la Empresa “SUMATEX”.

H_o : El análisis comparativo de los Sistemas Libres de Comercialización Electrónica: OsCommerce, Prestashop y Magento, no incrementará la productividad en la implantación de una tienda virtual en la Empresa “SUMATEX”.

Se creará la tabla de contingencia para el cálculo de la chi cuadrada, la cual contiene las dos variables de estudio: Sistemas Libres de Comercialización Electrónica y sistema que

incrementará la productividad en implantación de una tienda virtual en la Empresa “SUMATEX”.

La siguiente tabla muestra las frecuencias observadas durante la investigación

Tabla IV.LXXXVI. Tabla de contingencia 3x3 con las frecuencias observadas

	PrestaShop	Magento	OsCommerce	Total
Sistema Adecuado	14	21	25	60
Sistema Medianamente Adecuado	12	13	7	32
Sistema No Adecuado	9	1	3	13
TOTAL	35	35	35	105

Elaborado por: María José Yupa

La tabla. 91 contiene las frecuencias esperadas, es decir los valores que se esperarían encontrar si las variables no estuvieran relacionadas.

La prueba chi cuadrado partirá del supuesto de “no relación entre variables” y se evaluará si es cierto o no, analizando si las frecuencias observadas son diferentes de los que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación.

Para el cálculo de la frecuencia esperada de cada celda, se utilizará la siguiente fórmula aplicada a la tabla de frecuencias observadas.

Ecuación 1. Frecuencia esperada

$$fe = \frac{(total_fila)(total_columna)}{N}$$

Donde

fe = frecuencia esperada

N = número total de frecuencias observadas

Se ejemplifica la primera celda:

$$fe = \frac{(60)(35)}{105} = 20$$

Para la tabla. 90, su similar de tabla de frecuencias esperadas será la que a continuación se presenta.

Tabla IV.LXXXVII. Tabla de frecuencias esperadas

	PrestaShop	Magento	OsCommerce	Total
Sistema Adecuado	20,00	20,00	20,00	60
Sistema Medianamente Adecuado	10,67	10,67	10,67	32
Sistema No Adecuado	4,33	4,33	4,33	13
TOTAL	35	35	35	105

Elaborado por: María José Yupa

Toda vez que se han obtenido las frecuencias esperadas se aplica la fórmula chi cuadrado:

Ecuación 2. Chi cuadrada

$$x^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

Donde:

O = frecuencia observada en cada celda

E = frecuencia esperada en cada celda

A través de la tabla 111, se calcula el valor de x^2

Tabla IV.LXXXVIII. Tabla cálculo de x^2

	PrestaShop	Magento	OsCommerce
Sistema Adecuado	1,80	0,05	1,25
Sistema Medianamente Adecuado	0,17	0,51	1,26
Sistema No Adecuado	5,03	2,56	0,41

Elaborado por: María José Yupa

$$x^2 = 13.04$$

Para determinar, si el valor de x^2 es o no significativo se deben establecer grados de libertad mediante la siguiente fórmula:

Ecuación 3. Grados de libertad

$$Gl = (f - 1)(c - 1)$$

Donde:

f = número de filas de la tabla de contingencia

c = número de columnas de la tabla de contingencia

Por lo tanto:

$$Gl = (3 - 1)(3 - 1) = 4$$

Con la tabla de distribución de chi cuadrado, con un nivel de confianza $\alpha = 0.05$ se obtiene que $x^2 = 9.48$. Anexo 1

Regla de decisión:

Si $x^2 \leq 9.48$ no se rechaza H_0

Si $x^2 \geq 9.48$ se rechaza H_0

Por lo tanto se rechaza H_0 y se acepta la hipótesis de la investigación.

Con ayuda de la tabla Tabla 89. Tabla Presentación de Resultados se puede determinar el sistema de comercialización electrónica que incrementa la productividad en instalación; mediante la ecuación 4.

Ecuación 4. Cálculo de Productividad

$$Productividad = \frac{Total\ Sistema * 100}{Productividad\ Total}$$

Donde la productividad total es de 35 puntos.

Tabla IV.LXXXIX. Cumplimiento de Productividad

Sistemas Libres de Comercialización Electrónica	Productividad	Porcentaje
Magento	21	60%
OsCommerce	25	71.43%
PrestaShop	14	40%

4.5.CONCLUSIONES DEL ESTUDIO COMPARATIVO

De acuerdo a los resultados del estudio comparativo y siendo aceptada la Hipótesis de Investigación (**Hi**) El análisis comparativo de los Sistemas Libres de Comercialización Electrónica: OsCommerce, PrestaShop y Magento, incrementará la productividad en la implantación de una tienda virtual en la Empresa “SUMATEX”; se procede a la elevación del prototipo de la tienda virtual OsCommerce debido a su porcentaje de cumplimiento en productividad.

OsCommerce es una de las mejores soluciones FLOSS existentes para la creación de tiendas virtuales, además de ser gratuita y sencilla de administrar. Programada en lenguaje PHP trabaja sobre un servidor Apache y usa MySQL como servidor de base de datos, OsCommerce cuenta con las características que se mencionan a continuación:

- Plataforma multi-idiomias, por defecto estarán disponibles en español, inglés y alemán.
- Posibilidad de implementar un servidor seguro (SSL).
- Almacenamiento de datos en una base de fácil consulta y administración online.
- Edición de perfiles de usuario desde su apartado de clientes, así como desde la administración propia de la tienda.
- Acceso a informes tanto a clientes como a la parte administrativa de la tienda virtual.

CAPÍTULO V.

5. MARCO PROPOSITIVO

5.1. OSCOMMERCE EN EL ECUADOR

El comercio electrónico ha crecido rápidamente desde que los primeros usuarios comenzaron a navegar en Internet en busca de bienes y servicios es así que esta nueva economía de la información representa para los países grandes posibilidades de crecimiento económico.

Esta tendencia no es ajena a nuestra realidad, según el estudio de "Comercio Electrónico en América Latina 2012" de la revista América Economía, particularmente en el caso ecuatoriano, y de acuerdo con cifras del INEC, un 0,34% de la población ha comprado algo en línea. De este indicador, el 33% consume prendas de vestir y calzado. Los bienes de menor demanda, por esta vía, son los muebles y demás artículos para el hogar, con un 9%. Estos datos se confrontan, en cambio, con otra realidad que luce a oportunidad: el

86,4% de hogares cuenta con un teléfono celular y al menos el 18% de la población dispone ya de un teléfono inteligente¹⁰.

La solución OsCommerce ha sido una de las principales tendencias ecuatorianas en lo que respecta a implantación de tiendas virtuales; es así que se presentan los casos de:

1. Tienda Virtual Orgatec

Descripción: Servicios y Consultoría de ingeniería eléctrica y comercialización de material eléctrico

Ubicación: Riobamba - Quito – Ecuador

Link: <http://orgatec-ec.com/tienda/index.php>



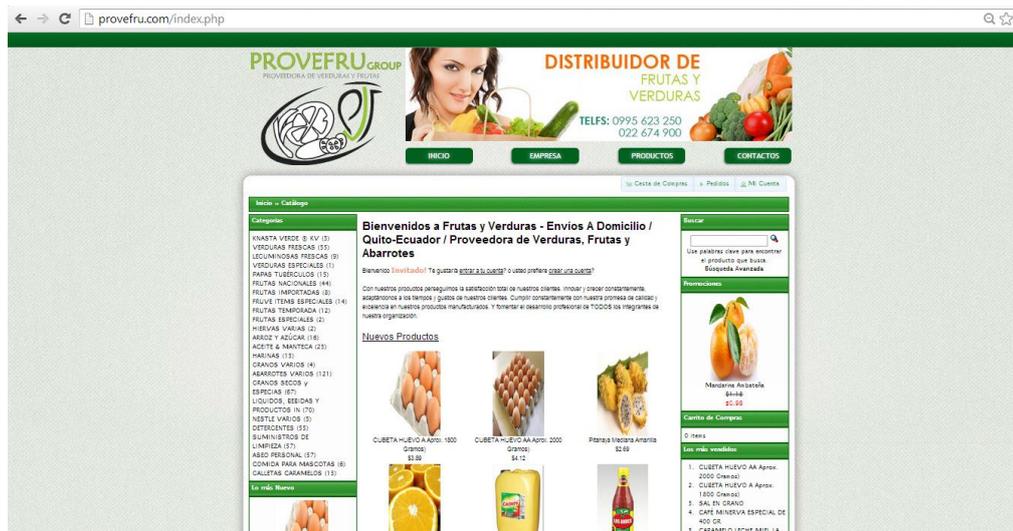
¹⁰ Rodríguez Jean Pierre, e-Commerce Day: el consumidor migró a la web, Hoy Economía [En línea] <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/e-commerce-day-el-consumidor-migro-a-la-web-610498.html>, 2014

2. Grupo Provefru Proveedora de Verduras y Frutas

Descripción: Servicio de compra y distribución de frutas y verduras

Ubicación: Quito – Ecuador

Link: <http://provefru.com/index.php>

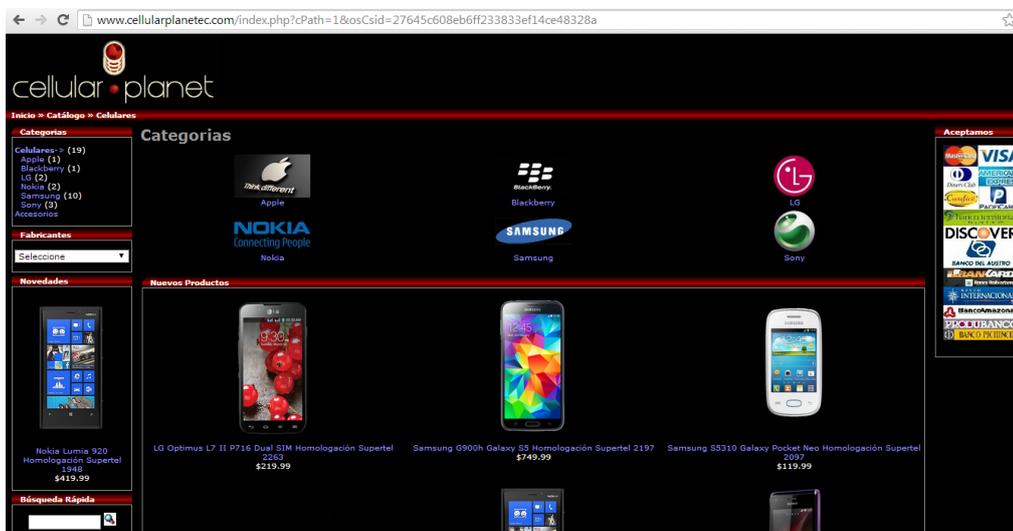


3. Celular Planet

Descripción: Venta por catálogo de celulares y accesorios

Ubicación: Quito – Ecuador

Link: <http://www.cellularplanetec.com/>

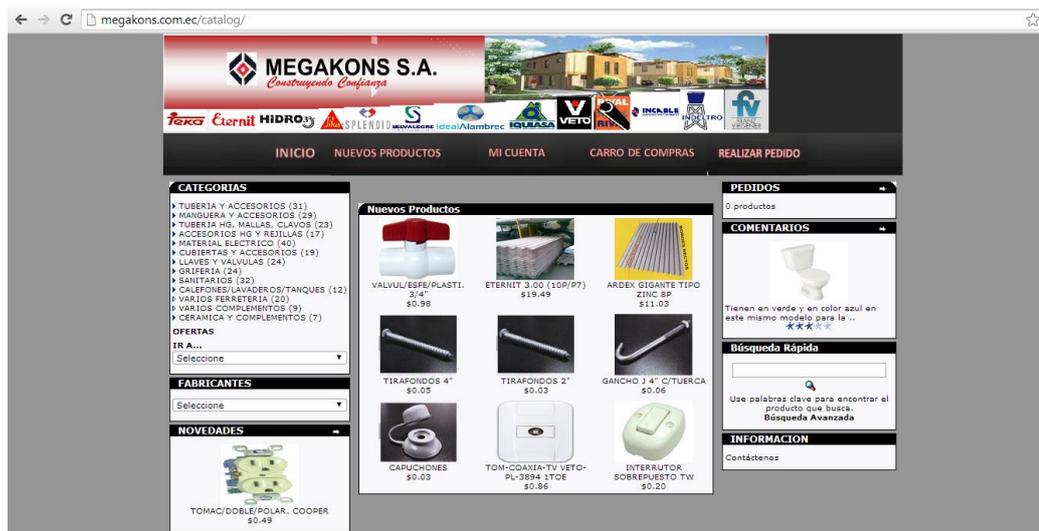


4. MEGAKONS S.A.

Descripción: Venta por catálogo de materiales para la construcción

Ubicación: Ambato-Ecuador

Link: <http://megakons.com.ec/catalog/>



5.2. METODOLOGÍA PARA EL DISEÑO DE SITIOS WEB

El diseño de la tienda virtual debe comprender un estudio extenso sobre las necesidades tanto del cliente así como del administrador y propietario de la tienda virtual, es por ello que es necesario establecer una metodología de diseño de sitios web que enmarquen aspectos tanto diseño del sitio así como de contenido del catálogo virtual.

Metodología híbrida, desarrollada para procesos de diseño de aplicaciones Web, denominada “Metodología para Creación de Sitios Web”, creada por la Ingeniero Dely Maybel Gil Álvarez con un grupo de trabajo conformado por los siguientes Técnicos egresados del Instituto Universitario de Tecnología de Valencia (IUTVal): T.S.U.

Jonathan Camacho, T.U.S. Nisbeth Suárez, T.S.U. Joselina Herrera, T.S.U. Raymer Santiago, T.S.U. Emelina Herrera y T.S.U. Miharbu Hernández. Esta metodología es producto de una recopilación bibliográfica, y está basada principalmente en las fases de desarrollo de sitios Web propuesta en la obra “Studio MX Creación de sitios Web” de los autores Green, Chilcott y Flick, publicado en el año 2003. En esta publicación la creación de sitios Web está dividida en cuatro partes: Administración de sitio Web, Desarrollo del concepto del sitio, Desarrollo del contenido, Prueba y entrega del producto final.

La “Metodología para Creación de Sitios Web” comprende las fases de: Análisis, Planificación, Contenido, Diseño, Programación, Testeo, Mercadeo y Publicidad.

5.2.1. FASE DE ANÁLISIS

INTRODUCCIÓN

El comercio electrónico busca mejores prácticas de venta para las diferentes empresas que se dedican a la comercialización de productos.

SUMATEX es una empresa dedicada a la fabricación, distribución y comercialización de prendas elaboradas; cuenta con una amplia clientela dentro y fuera de la provincia; su constante crecimiento a través de los años ha obligado a su propietaria a cambiar la manera en cómo se atiende a los clientes así como su forma de venta y entrega de mercadería.

Hoy en día los clientes pueden realizar sus pedidos de forma presencial o telefónica, lo cual ha facilitado la compra venta de productos, pero ha generado diferentes problemas a la hora de garantizar la conformidad del cliente con respecto al diseño, talla y modelo del

producto entregado, así como los largos tiempos de espera por atención tanto en las bodegas así como en las sucursales de la empresa.

RESEÑA HISTÓRICA

SUMATEX inicia sus actividades el 3 de septiembre de 1986, en primera instancia como suministradora de materiales textiles, con la Ing. Susana Guaraca como su Gerente - Propietaria.

En el año de 1994 SUMATEX incursiona en la confección de prendas blancas como: sábanas, mantelería, entre otros artículos, con apenas un par de máquinas industriales adquiridas al remate en el Banco Nacional de Fomento.

Posteriormente con el apoyo de créditos comerciales emprende una producción en serie que le permite implementar una planta industrial ubicada en las calles Junín y Palmeras para cubrir una producción de prendas de punto en un 70% y 30% en tejidos planos.

MISIÓN Y VISIÓN

Misión

La misión de SUMATEX es confeccionar y comercializar prendas de vestir, de dormir y ropa blanca, que satisfaga necesidades del mercado en forma competitiva, cumpliendo con ética la obligaciones con sus clientes, proveedores, empleados, socios, el Estado y la comunidad en la que se desarrollan las actividades de la empresa

Visión

Ser empresa líder del centro del país en la producción e innovación de prensas de vestir para dormir, así como ser modelo de excelencia en todos sus procesos, reflejada en productos competitivos con fidelidad a sus valores corporativos.

SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA SUMATEX

SUMATEX confecciona y distribuye sus productos a pequeños y grandes clientes, brindando sus servicios a nivel nacional.

Actualmente la empresa cuenta con una fábrica industrial y tres puntos de venta propios ubicados en la calle Guayaquil 22-02 y Espejo; calles Guayaquil entre Colón y Larrea y, en las calles Junín 25-35 y Palmeras.

El proceso de adquisición de los productos se realiza cuando el cliente se dirige al local comercial y solicita el producto o en su defecto se solicita el material telefónicamente, donde se determinan los valores monetarios por la transacción.

Considerando este proceso se identifican los siguientes inconvenientes:

- Presentación y visualización de sus productos.
- No existe información detallada de los productos.
- Falta de estrategias publicitarias.
- Costo de publicidad
- Falta de cotizaciones dinámicas hacia el cliente
- Falta de comunicación con el cliente.

Situación informática inicial

La empresa SUMATEX cuenta con sucursales, las cuales al igual que la bodega cuentan con un sistema informático denominado NeptunoERP, mediante el cual se realiza el control de inventarios, ingreso de compras, generación de ventas y generación de facturas, el mismo se encuentra configurado mediante una red interna individual para cada almacén.

Planteamiento de la solución

OsCommerce es un sistema de gestión de contenidos FLOSS orientado al comercio electrónico, se divide en dos partes, una parte pública y una zona de administración web, dispone de programación PHP, además de una base de datos con la que interactúa el visitante de modo que ante las consultas muestra resultados como: listas de productos según categorías; búsquedas y resultados de productos; posee herramientas para la visualización de novedades, ofertas, entre otros.

Ofrece un menú por categorías de productos que se generan automáticamente y que se enlaza a una lista con todos los productos por subcategoría; además de múltiples opciones útiles que dan dinamismo y mejores posibilidades de presentación de productos estrella.

Dispone de un carrito de compras y pasarelas de pago confiables, aunque existe la posibilidad de modificarlo para no mostrarlo y solo disponer de una web informativa con catálogo de productos.

Es así que el SGC OsCommerce permitirá resolver las falencias que la empresa SUMATEX posee en su proceso de comercialización, contribuirá al mejoramiento de

calidad de servicio y atención al cliente e incrementará su clientela. Esta solución posee las siguientes características.

- Facilidad de uso
- Costo asequible
- Publicidad y comercio electrónico
- Cotización de productos sencilla y dinámica por parte del cliente
- Capturar información relevante de clientes
- Mejorar calidad de servicio
- Reducción de tiempos de entrega

Impacto de la solución

La incorporación de SGC OsCommerce mejorará la atención a los clientes al proporcionar información de una manera práctica y atractiva; atraerá a nuevos clientes los cuales podrán consultar precios, crear carros de compras y realizar pedidos de forma sencilla, cómoda y sin largas colas ni tiempos de espera; como consecuencia se incrementarán las ventas para la empresa y se generará más utilidad para la misma.

Se disminuirán costos operativos y publicitarios para la empresa; siendo el mismo catálogo el que se encargue de promocionar los productos; y mediante la publicación de comentarios por parte de los clientes, se crean tendencias de compra.

Los carros de compra disminuirán los tiempos de espera tanto en las sucursales como en las bodegas de la Empresa, y las formas de pago incrementarán la confianza entre proveedor y cliente.

Las compañías competidoras disminuirán sus posibilidades de venta debido a la publicidad que generará el catálogo virtual y carrito de compras que el SGC OsCommerce proporcionará a la Empresa SUMATEX.

5.2.2. FASE DE PLANIFICACIÓN

REQUERIMIENTOS HARDWARE

Para el desarrollo de la tienda virtual es necesaria una computadora que tenga al menos las siguientes características

- Procesador Core i7 de 2.4Ghz.
- Main Board compatible con el procesador
- 4 GB de Memoria RAM
- Tarjetas de Red Ethernet 10/100/1000
- Disco Duro de al menos 30Gb

REQUERIMIENTOS SOFTWARE

- Sistema operativo Windows 7
- OsCommerce 2.3.3
- XAMPP, paquete de instaladores de Open Source para trabajo web
- Apache Web Server
- PHP Script Lenguaje
- MySQL Database

- PhpMyAdmin Database Manager

EQUIPO DE TRABAJO

El equipo de trabajo se compone de un grupo selecto de personas para las cuales se incluyen actividades como:

- Jefe de Proyecto: Supervisión y control del resto del equipo
- Productor: Establecimiento del aspecto, percepción y funcionalidad del sitio.
- Editor: Control y corrección de flujo de texto y contenido multimedia
- Escritor: Incorporación al desarrollo de estándares con respecto al sitio, utilización de palabras apropiadas, ortografía y gramática
- Técnico de hardware: Configura, prueba, opera y mantiene las computadoras, impresoras y máquinas necesarias para la ejecución y mantenimiento del sitio.
- Técnico de pruebas: Garantizar el funcionamiento total del sitio, se encarga de probar los elementos de todas las páginas.

DIAGRAMA DE NAVEGACIÓN OSCOMMERCE

OsCommerce es un sistema de gestión de contenidos FLOSS orientado al comercio electrónico, posee una estructura jerárquica, en la que la raíz es la página de bienvenida y/o secciones que contiene el sitio; esta estructura posee varias ventajas entre ellas la facilidad de ubicación que se brinda al usuario, al poseer una página principal y control

total sobre la navegación por el sitio; gracias a que la mayor parte de las páginas secundarias permiten regresar a la página de Inicio.

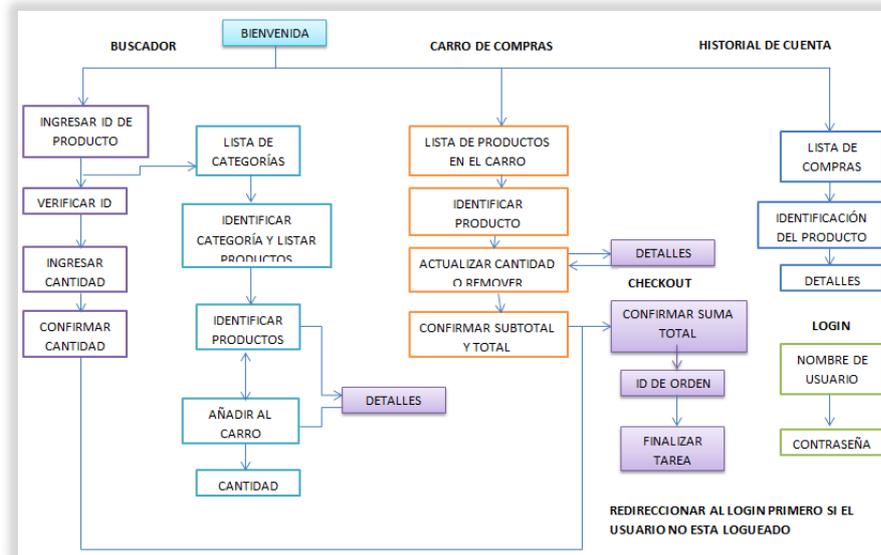


Gráfico 70. Diagrama de navegación OsCommerce

Fuente: Análisis, diseño e implementación de una tienda virtual utilizando OsCommerce, caso práctico tienda virtual de papel para imprentas en la empresa la “Distribuidores S.A.”

COSTOS DE INVERSIÓN

Siendo OsCommerce una solución Open Source de comercio electrónico que está disponible gratuitamente bajo la Licencia GNU General Public Licence no posee costo de implementación alguno.

En tanto el costo de hospedaje Web y dominio están cubiertos por la empresa Genetrix, la cual albergará el sitio de manera gratuita.

5.2.3. FASE DE CONTENIDO

Los productos a mostrarse en el catálogo online deben contener información relevante para el cliente, la información necesaria para el funcionamiento del catálogo virtual está relacionada directamente con los datos que se albergan en la base NeptunoERP.

Para ello se han generado vistas y varios archivos en formato .csv para la descarga y carga de los productos a la tienda virtual; los formatos son los siguientes:

Tabla V.I. Formato de datos categories_description

categories_description	
categories_id	Identificador de la categoría.
Lenguaje_id	Identificador del lenguaje.
categories_name	Nombre de la categoría.

Elaborado por: María José Yupa

Tabla V.II. Formato de datos categories

categories	
categories_id	Identificador de la categoría.
categories_image	Nombre de la imagen de la categoría, subida al host.
parent_id	Identificador de la categoría padre, en caso de existir.
sort_order	Valor mediante el cual se realiza la ordenación de los datos.
date_added	Fecha en la cual se registra la categoría.
last_modified	Fecha de la última modificación de la categoría

Elaborado por: María José Yupa

Tabla V.III. Formato de datos products_description

products_description	
products_id	Identificador del producto.
language_id	Identificador del lenguaje.
products_name	Nombre del producto.
products_description	Descripción del producto.
products_url	URL del producto, asignada por el administrador del catálogo
products_viewed	

Elaborado por: María José Yupa

Tabla V.IV. Formato de datos products

products	
products_id	Identificador del producto.
products_quantity	Stock del producto.
products_model	Modelo del producto.
products_image	Nombre de la imagen del producto, subida al host.
products_price	Precio del producto.
products_date_added	Fecha en la cual se registra el producto.
products_last_modified	Fecha de la última modificación del producto.
products_date_available	Fecha a partir de la cual estará disponible el producto.
products_weigth	Tamaño del producto
products_status	Estado del producto
products_tax_class_id	Identificador del impuesto
manufacturers_id	Identificador de
products_ordered	Valor mediante el cual se realiza la ordenación de los datos.

Elaborado por: María José Yupa

Tabla V.V. Formato de datos categories_description

categories_description	
products_id	Identificador del producto
categories_id	Identificador de la categoría.

Elaborado por: María José Yupa

Una vez determinado el formato de los archivos y cargado los datos correspondientes para el buen funcionamiento del catálogo virtual, se procede a la carga de los archivos mediante el administrador de base de datos phpMy Admin.

5.2.4. FASE DE DISEÑO

ACCESIBILIDAD

Accesibilidad en Hardware

Referida a la capacidad de hardware con la que se debe contar para el uso de la aplicación Web, lo ideal es esta área es que la aplicación se adapte al hardware, cualquiera que este sea: computadoras de escritorio, laptops, notebooks, tablets, celulares, etc.

Accesibilidad en Navegador

La presentación de contenidos multimedia, así como la distribución del mismo debe visualizarse de la misma manera en los diferentes navegadores Web, es recomendable lograr un diseño que se pueda visualizar en la mayoría de los navegadores.

Accesibilidad del diseño de las páginas Web

Los usuarios pueden tener desactivadas algunas funcionalidades de los navegadores web, lo que podría incidir en la correcta visualización del contenido del Sitio Web.

5.2.5. FASE DE PROGRAMACIÓN

La fase de programación corresponde a la selección de las herramientas indispensables para el funcionamiento de la tienda virtual; es así, que es necesaria la definición del lenguaje de programación y base de datos.

OsCommerce puede instalarse en cualquier servidor web que tenga instalado PHP y disponga de acceso a base de datos MySQL; esto incluye servidores compartidos, servidores dedicados, e incluso localmente; sobre sistemas Linux, Unix, Mac OS X, y sistemas operativos Microsoft.

5.2.5.1. BASE DE DATOS

El modelo de base de datos está definido por el SGC FLOSS OsCommerce; el diseño que presenta este sistema es flexible, puesto que sus relaciones son determinadas mediante identificadores; permitiendo de esta manera la eliminación tanto de productos como de clientes sin que esto afecte los datos de pedidos almacenados en la base de datos.

Es un modelo bastante sencillo en lo que respecta a la comprensión del mismo; puesto que permite la carga y descarga de los datos mediante archivos en formato csv, que el cliente mismo puede crear de acuerdo a sus necesidades, y luego cargarlos a la base de datos.

El modelo que se presenta a continuación se encuentra segmentado en partes, organizados para una mejor comprensión.

➤ Sección de Administración de Productos

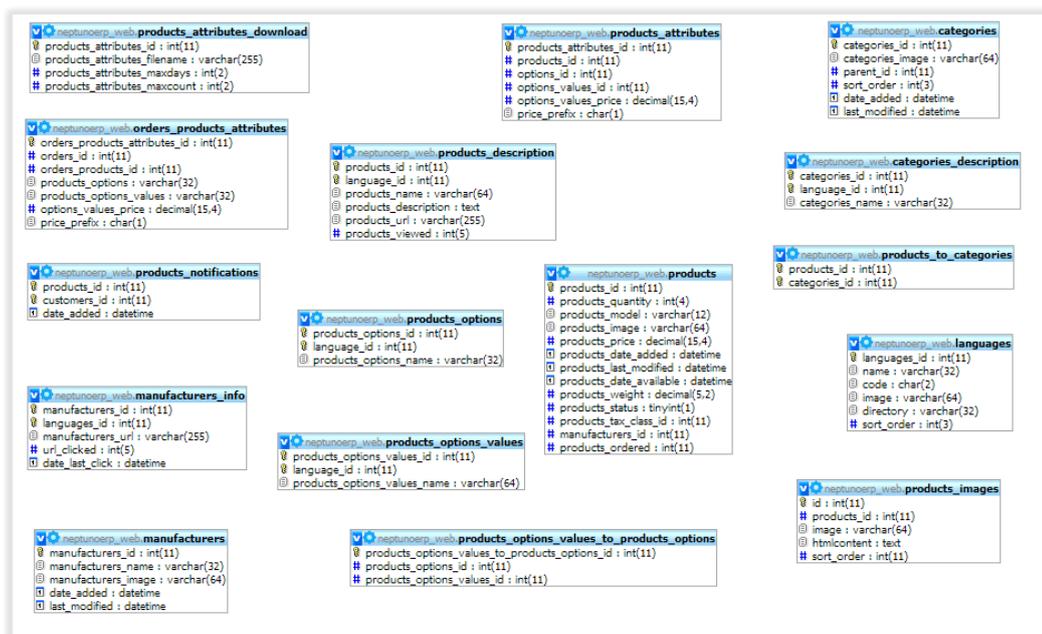


Gráfico 71. Modelo de Base de Datos Productos

➤ Sección de Administración de Pedidos

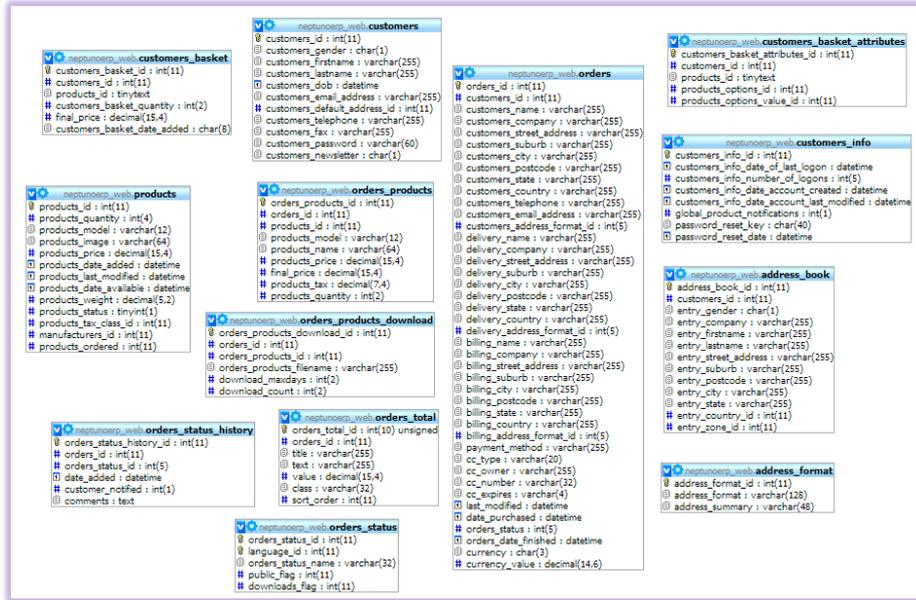


Gráfico 72. Modelo de Datos Pedidos

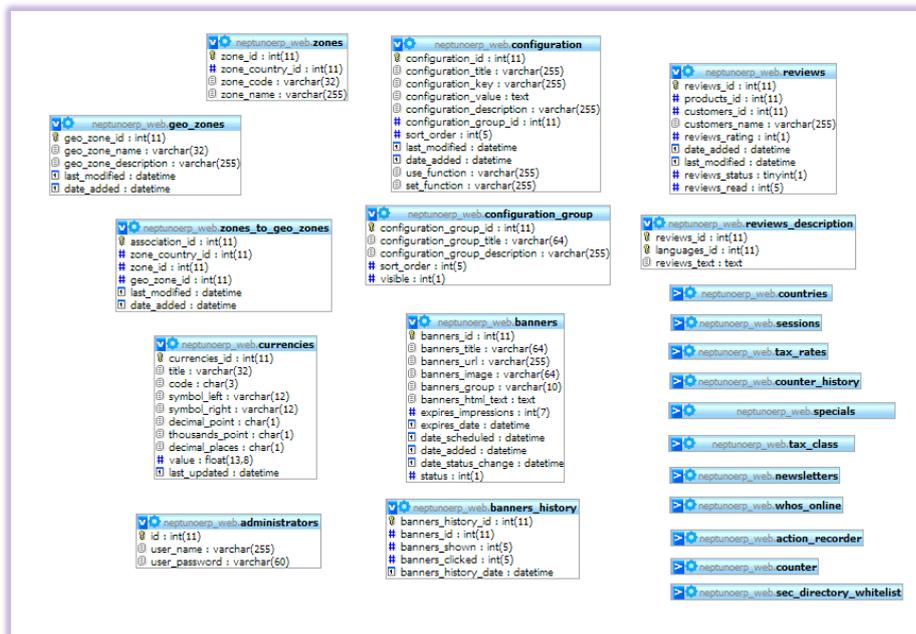


Gráfico 73. Modelo de Datos de Configuraciones

5.2.5.2. PROGRAMACIÓN INTERMEDIA

OsCommerce es una tienda virtual que requiere ser en su mayoría configurada, los aspectos de programación que engloba el catálogo están enfocados a la incorporación de contribuciones o Add-ons que son modificaciones empaquetadas en ZIP listas para descargar de forma gratuita que agregan una nueva funcionalidad o modifican algo en el catálogo.

Hay más de 5000 contribuciones divididas en 12 categorías: Módulos de crédito, Nuevas Funcionalidades, Imágenes, Boxes o módulos, Idiomas, Módulos de envío, Módulos de Pago, Informes o reportes, Módulos de empaquetado, Plantillas para páginas o temas completos para todo el catálogo, Otras contribuciones no catalogadas.

CONFIGURACIÓN DEL CATALOGO OSCOMMERCE

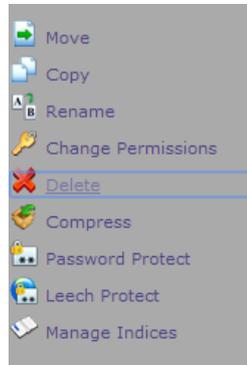
1. Descompresión del archivo de descarga de OsCommerce en la dirección <http://www.genetrix.com.ec>



2. Asignación de permisos a los archivos



3. Se procede la instalación de la misma forma que un sistema local.
4. Eliminación de la carpeta install de los ficheros del host.



5.2.5.3. INTERFAZ

MENÚ CONFIGURACIÓN

1. Logo de la Empresa

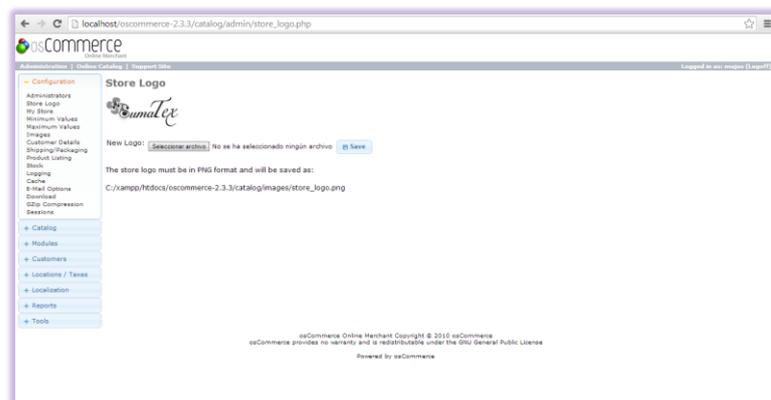


Gráfico 74. Configuración – Logo Empresa

Para cambiar el logo de la empresa, seleccionar el archivo y guardar. Este proceso permite la personalización de la tienda virtual.

2. Datos de la Tienda

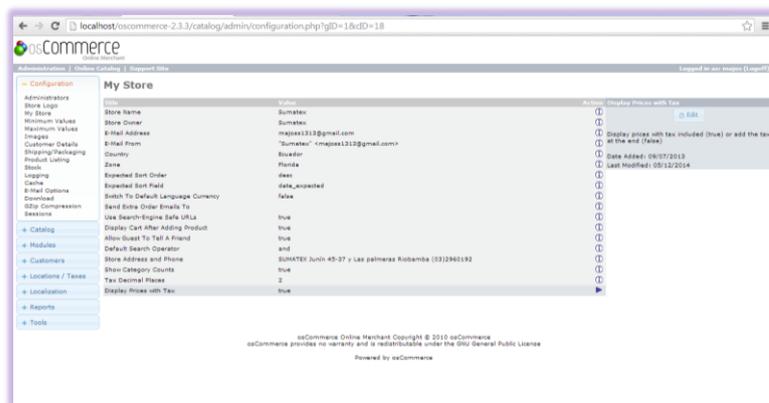


Gráfico 75. Configuración – Datos de la Tienda

Store Name: Nombre del catálogo

Store Owner: Nombre de la empresa o dueño de la tienda online

E-Mail Address: Dirección de correo electrónico de la tienda

E-Mail From: Correo usado cuando se envían los correos electrónicos.

Country: País de origen de la tienda virtual.

Zone: Provincia

Expected Sort Order: Orden de visualización de los productos de la tienda (ascendente – descendente)

Expected Sort Field: Campo por el cual se ordenan los productos (nombre – fecha)

Switch To Default Language Currency: Establece la moneda que tiene por defecto un idioma, al cambio de idioma del visitante. Desactivado por defecto.

Send Extra Order Emails To: Correo alternativo para envío de notificación de pedidos por parte de clientes.

Use Search-Engine Safe URLs (still in development): Búsquedas indexadas por navegadores.

Display Cart After Adding Product: Mostrar el carrito después de agregar productos. Activado por defecto.

Allow Guest To Tell A Friend: Envío de correo con información de productos por parte del visitante.

Default Search Operator: Operador de búsqueda por defecto, opciones Y (and) y O (or).

Store Address and Phone: Nombre de la tienda o empresa, dirección y teléfono; estos datos serán visualizados por el cliente al realizar pedidos.

Show Category Counts: Muestra en el menú categorías el número de productos que contiene.

Tax Decimal Places: Número de decimales de la moneda al mostrar los impuestos.

Display Prices with Tax: Mostrar los precios con los impuestos incluidos.

3. Valores Mínimos

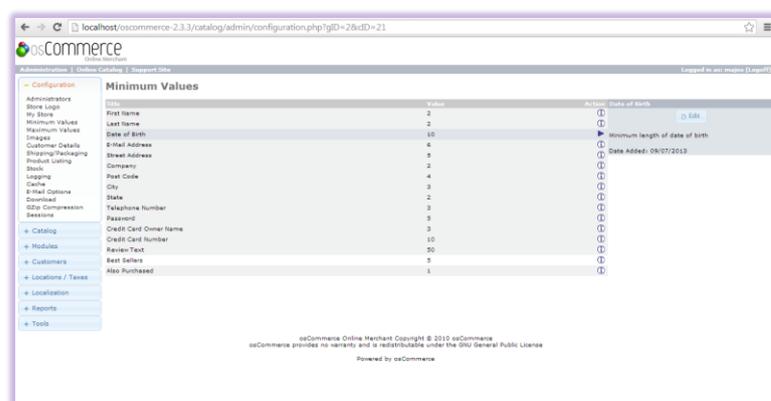


Gráfico 76. Configuración – Valores mínimos

Configuraciones de valores mínimos de caracteres que han de tener datos introducidos por los usuarios en los formularios de registro y en la administración, a la hora de añadir nuevos productos.

First Name: Nombre

Last Name: Apellidos.

Date of Birth: Fecha de nacimiento.

E-Mail Address: Dirección de correo.

Street Address: Dirección de la calle.

Company: Empresa.

Post Code: Código postal.

City: Ciudad.

State: Estado.

Telephone Number: Número de teléfono.

Password: Contraseña.

Credit Card Owner Name: Nombre del dueño de la tarjeta de crédito.

Credit Card Number: Número de la tarjeta de crédito.

Review Text: Comentario del producto.

Best Sellers: Mejor vendidos. Número mínimo que hay que mostrar.

Also Purchased: También comprados.

4. Valores Máximos

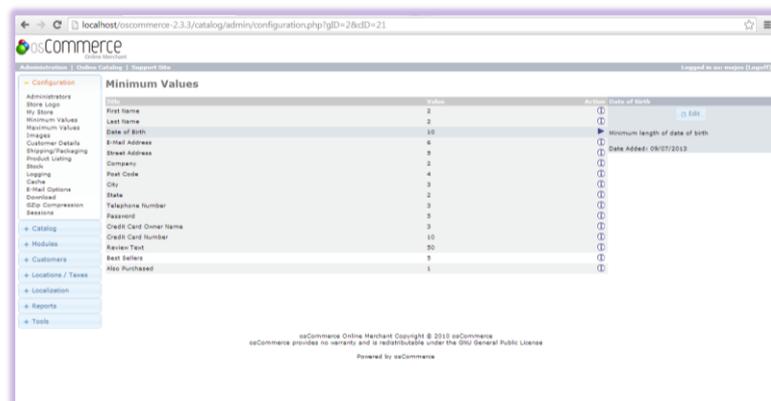


Gráfico 77. Configuración – Valores Máximos

Configuraciones de valores máximos de entrada de datos en formularios, de productos mostrados en los distintos módulos de la tienda, etc.

Address Book Entries: Número máximo de direcciones que un cliente puede tener en la agenda.

Search Results: Número de productos que se mostrarán en la página de resultados de una búsqueda.

Page Links: Número máximo de enlaces.

Special Products: Aquí podemos establecer el número de productos que se muestran en el módulo lateral de ofertas. En ese módulo, los productos se muestran de uno en uno y van rotando.

New Products: Número de productos que aparecerán en el módulo central. En este módulo podemos encontrar los productos nuevos del mes. Hay que tener en cuenta, que como se muestran en tres columnas, es conveniente que este valor cambie por un múltiplo de 3.

Products Expected: Número de productos que se tendrán próximamente.

Manufacturers: Se usa en el módulo de fabricantes, cuando el número de fabricantes exceda de este número, el resto se mostrará en un menú desplegable.

Manufacturers Select Size: Se usa el valor 1 para el clásico menú desplegable si no, se mostrará una lista con el número indicado de elementos.

Length of Manufacturers Name: Número máximo de caracteres que debe tener el nombre del fabricante.

New Reviews: Nuevos comentarios.

Selection of Random Reviews: Si los clientes han hecho comentarios de sus productos, estos aparecen en un módulo. En el módulo de comentarios, aparece uno cada vez y van rotando. En esta opción se especifica el número de comentarios que aparecerán.

Selection of Random New Products: Como el anterior, pero para el módulo de productos nuevos.

Selection of Products on Special: Como el anterior pero para el módulo que muestra los productos en oferta.

Categories To List Per Row: Al entrar en una categoría que tiene sub-categorías, los iconos correspondientes a cada una de esas categorías, se mostraran en columnas de tantos elementos como indiquemos en esta opción.

New Products Listing: Número de productos nuevos que se mostraran, al pulsar sobre la flecha -> que está en la cabecera del módulo que muestra las novedades.

Best Sellers: Número de productos que se mostrarán en el módulo de más vendidos.

Also Purchased: También compraron.

Customer Order History Box: Número máximo de elementos que se muestran en el histórico de pedidos de un cliente.

Order History: Número máximo de elementos que se muestra en el histórico de pedidos recibidos.

5. Imágenes

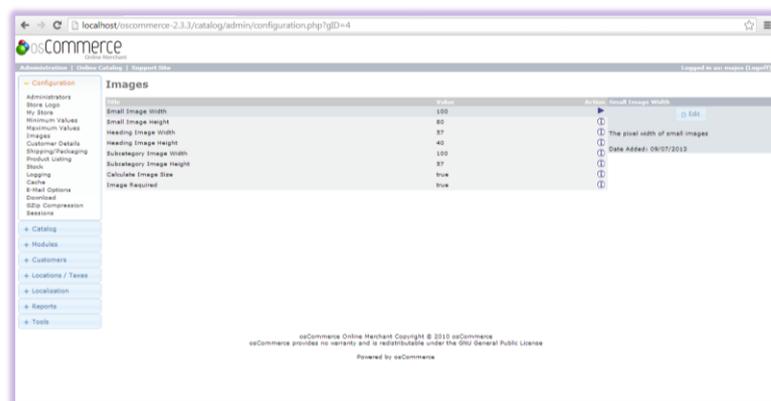


Gráfico 78. Configuración Imágenes

Configuración de las imágenes a ser subidas en el catálogo, tamaño de las imágenes de miniatura de productos, categorías y subcategorías a mostrar en todos los módulos y páginas.

Small Image Width: Ancho con el que se van a mostrar las imágenes pequeñas de los productos.

Small Image Height: Alto con el que se van a mostrar las imágenes pequeñas de los productos.

Hay que tener en cuenta que las imágenes de productos nuevos que vayamos a introducir deben tener como mínimo, el tamaño que hemos especificado en estos parámetros para que no pierdan calidad y para que no se deformen. Si son más grandes deben guardar la misma proporción.

Un truco para no tener que introducir imágenes con la misma proporción, consiste en dejar un parámetro definido y el otro dejarlo en blanco. Es recomendable que el que dejemos en blanco sea el alto, esto facilita el conservar la estética del sitio.

Heading Image Width: Ancho de la imagen de cabecera.

Heading Image Height: Alto de la imagen de cabecera.

Subcategory Image Width: Ancho de la imagen de la subcategoría.

Subcategory Image Height: Alto de la imagen de la subcategoría.

Calculate Image Size: Indicamos si la imagen se ajusta al tamaño indicado.

Image Required: Indicamos si, al añadir un nuevo producto, es obligatorio adjuntarle una imagen.

6. Detalle de clientes



Gráfico 79. Configuración – Datos de Clientes

Configuración de los datos a ser mostrados en el formulario de registro de los clientes.

Gender: Sexo

Date of Birth: Fecha de nacimiento.

Company: Compañía.

Suburb: Zona donde vive.

State: Estado o provincia.

7. Empaquetado y Envío

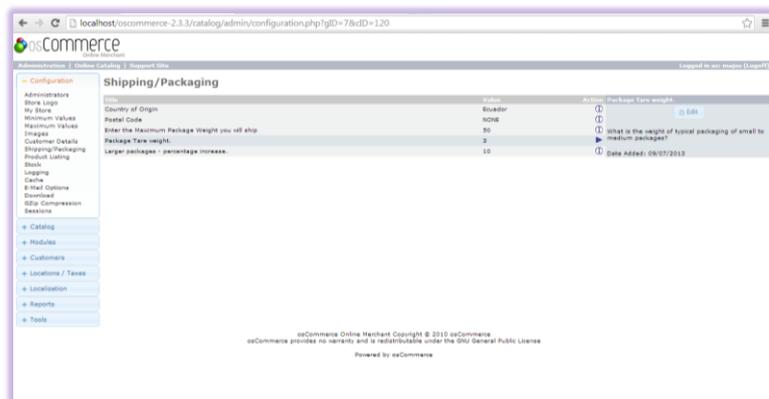


Gráfico 80. Configuración – Empaquetado y Envío

Configuración de información sobre empaquetado. País de origen, código postal, límite de peso de paquete para envío de un producto y precio extra por paquete que superan el peso mínimo.

Country of Origin: País desde donde se envían los productos.

Postal Code: Código postal.

Enter the Maximum Package Weight you will ship: Peso máximo de los paquetes.

Package Tare weight: Tara. Peso del contenedor de los productos.

Larger packages - percentage increase: Incremento para paquetes grandes.

8. Listado de Productos

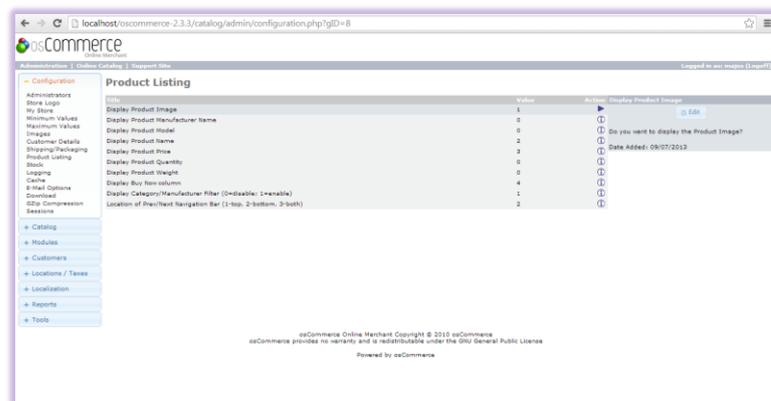


Gráfico 81. Configuración – Listado de Productos

Configuraciones sobre los datos a mostrar en una lista de productos a mostrarse al ingresar a una categoría, lista de novedades, ofertas, etc.

Display Product Image: Mostrar la imagen del producto.

Display Product Manufacturer Name: Nombre del fabricante.

Display Product Model: Modelo de producto.

Display Product Name: Nombre del producto.

Display Product Price: Precio del producto. 0 para no mostrar el precio.

Display Product Quantity: Cantidad de producto.

Display Product Weight: Peso del producto.

Display Buy Now column: Mostrar la opción de “Comprar ahora”

Display Category/Manufacturer Filter (0=disable; 1=enable): Muestra el filtro que permite ver los productos agrupados por categoría o por fabricante.

Location of Prev/Next Navigation Bar (1-top, 2-bottom, 3-both): Posición de la barra con las opciones de Anterior/Siguiente.

9. Stock

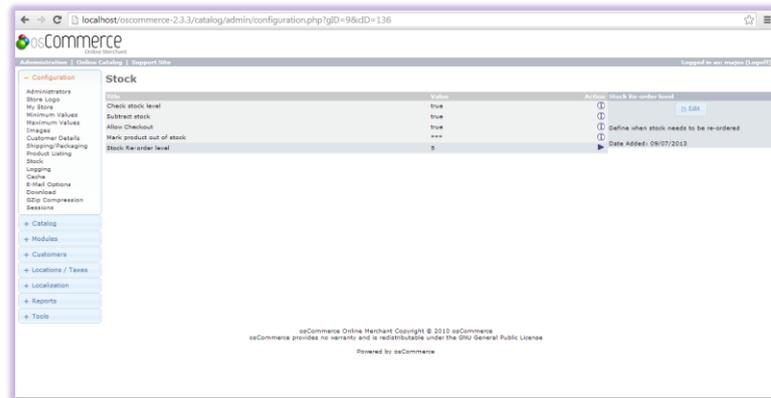


Gráfico 82. Configuración – Stock

Configuración de valores para el control de inventarios, cuando no se puede hacer pedidos de productos que no existentes en stock, descontar valores de un producto cuando haya sido vendido, mostrar a los clientes un texto cuando no exista suficientes productos, cantidades mínimas para pedido desde administración.

Check stock level: Especificamos si se comprueba que haya stock del producto.

Subtract stock: Resta del producto del stock cuando hay pedidos.

Allow Checkout: Permitir ventas aunq no haya stock.

Mark product out of stock: Mostrar una marca que permita saber cuándo un producto no está en stock.

Stock Re-order level: Nivel, a partir del cual hay que pedir un producto para que esté en stock.

10. Inicio de Sesión

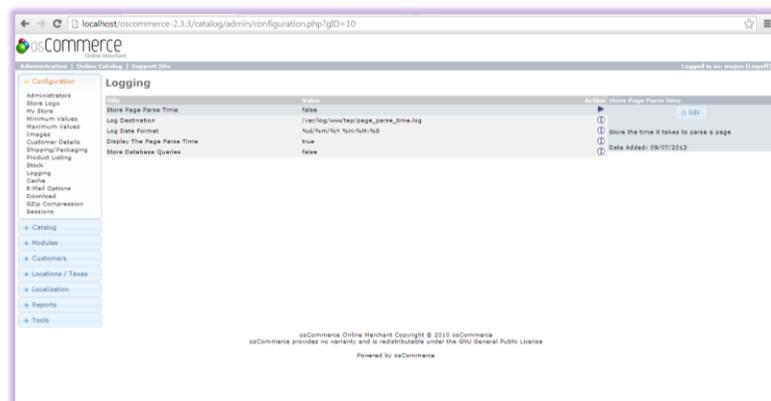


Gráfico 83. Configuración – Inicio de Sesión

Configuración de parámetros sobre la creación y almacenamiento de “logs” registro de solicitudes a la base de datos. Deshabilitado por defecto.

11. Caché



Gráfico 84. Configuración - Caché

Configuración de almacenamiento y selección de directorio de caché, para guardar ficheros con consultas realizadas para cuando se realice la misma consulta se acceda más rápidamente sin tener que acceder a la base de datos. Deshabilitado por defecto.

12. Opciones de E-Mail

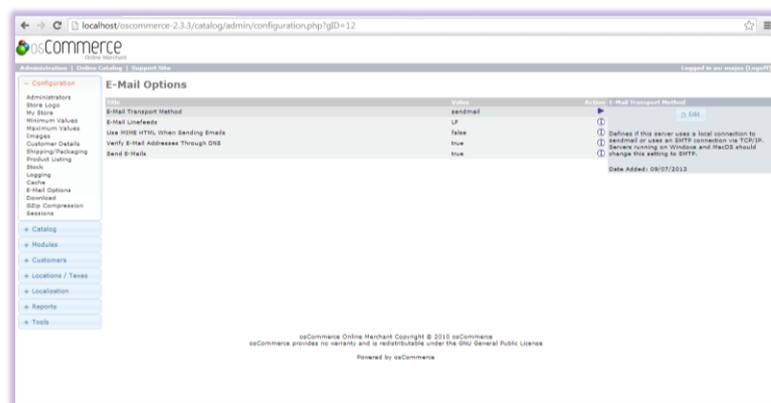


Gráfico 85. Configuración – Opciones de E-Mail

Configuraciones de correo electrónico.

13. Descargas

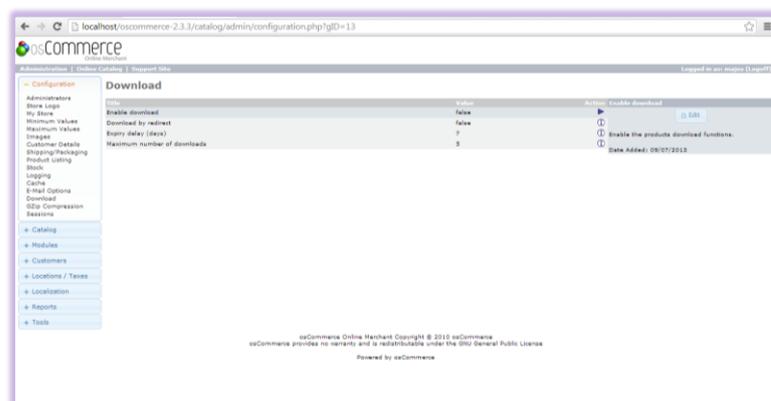


Gráfico 86. Configuración - Descargas

Configuración para habilitar las descargas en el catálogo, número de descargas por usuario o tiempo disponible. Deshabilitado por defecto.

Enable download: Habilitar funciones de descarga de productos.

Download by redirect: Usar redirección del navegador para la descarga. Deshabilitado para sistemas no Unix.

Expiry delay (days): Número de días para que el enlace se cancele. 0 significa que no hay límites.

Maximum number of downloads: Número máximo de descargas permitidas. 0 significa que la descarga no está permitida.

14. Sesiones

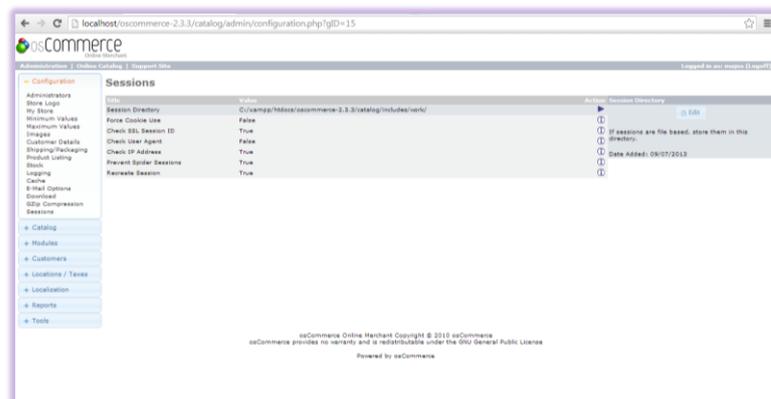


Gráfico 87. Configuración – Sesiones

En el caso que las sesiones se guarden en un fichero, aquí se configura el directorio de guardado de sesiones, se puede seleccionar el uso de cookies, comprobación automática de otras opciones para verificar la sesión, prevenir que los buscadores inicien una sesión

(activado por defecto y recomendado para que los buscadores no indexen el catálogo con una sesión).

Session Directory: Carpeta donde se guardan las sesiones si se guardan en archivos.

Force Cookie Use: Si seleccionamos true, se fuerza el uso de cookies.

Check SSL Session ID: Validar la sesión en cada petición de acceso seguro.

Check User Agent: Comprobar el agente usuario del navegador cada vez que se acceda a una página.

Check IP Address: Comprobar la dirección IP del usuario cuando acceda a una página.

Prevent Spider Sessions: (Recomendable que tenga valor true) Con esta opción, conseguimos que cuando los buscadores visiten la página para indexarla, no inicien sesión y no indexen una página del catálogo con una sesión iniciada. Si no fuera así, los clientes que visitarían las páginas provenientes de una página de resultados de un buscador, la visitarían con una sesión iniciada lo que provocaría un fallo de seguridad y privacidad.

Recreate Session: Crear nueva sesión cuando el usuario inicia sesión o se da de alta.

MENÚ CATALOGO

1. Fabricantes



Gráfico 88. Catálogo – Fabricantes

Los fabricantes que luego estarán asociados a los productos. Para añadir un nuevo fabricante debemos hacer clic en la opción “Insertar”

2. Categorías /Productos

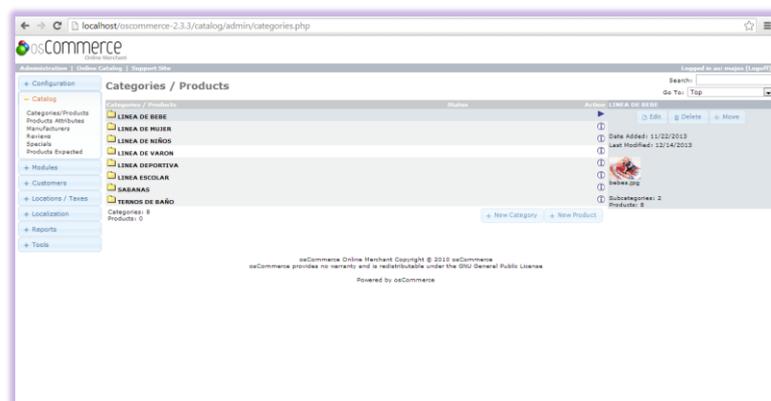
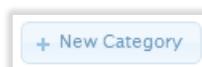


Gráfico 89. Catálogo – Categorías/Productos

Nueva categoría

- Click en agregar una nueva categoría



- Agregar el nombre de la categoría y seleccionar una imagen

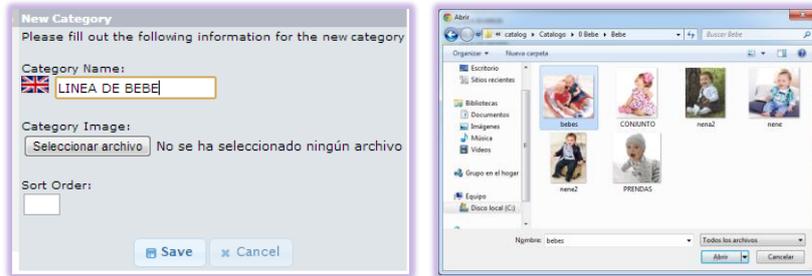


Gráfico 90. Catálogo – Nueva Categoría

Nueva Sub-Categoría

- Situarse en una categoría y dar click en nueva categoría.



Gráfico 91. Catálogo – Nueva Subcategoría

Nuevo Producto

- Situarse en una categoría y dar click en nuevo producto.



Gráfico 92. Catálogo – Nuevo Producto

- Introducir la información del nuevo producto.



Gráfico 93. Catálogo – Datos de Producto

Producto disponible o agotado

Fecha en la que estará disponible en la tienda

Fabricante del producto

Nombre del producto

Tipo de impuesto, si fuera aplicable

Precio del producto sin aplicar el impuesto

Precio tras aplicar el impuesto

Descripción del producto

Cantidad disponible

Modelo

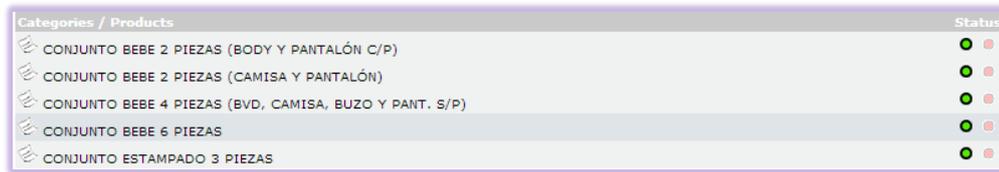
Imagen del producto

Dirección web del producto.

Peso

Editar o Eliminar Producto

- Cambio de estado de producto



Categories / Products	Status
CONJUNTO BEBE 2 PIEZAS (BODY Y PANTALÓN C/P)	● ●
CONJUNTO BEBE 2 PIEZAS (CAMISA Y PANTALÓN)	● ●
CONJUNTO BEBE 4 PIEZAS (BVD, CAMISA, BUZO Y PANT. S/P)	● ●
CONJUNTO BEBE 6 PIEZAS	● ●
CONJUNTO ESTAMPADO 3 PIEZAS	● ●

Gráfico 94. Catálogo – Estado de Producto

Status verde: producto activo

Status rojo: producto inactivo

- Editar / Eliminar /Mover /Copiar

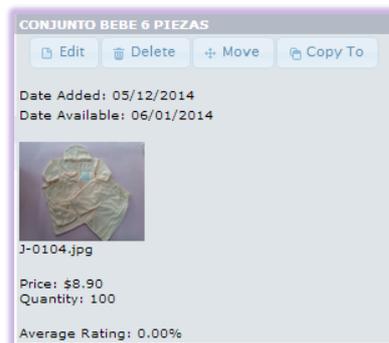


Gráfico 95. Catálogo – Editar / Eliminar Producto

Editar: Esta opción posibilita la actualización de la información de los productos existentes.

Eliminar: Opción de eliminar un producto de la tienda.

Mover: Con esta opción podemos mover un producto a otra categoría.

Copiar a: Se puede copiar un producto en cualquier categoría. El producto copiado es igual al original.

3. Ofertas

Specials

Product: CONJUNTO BIBE & PIZZAS (\$8.90)

Special Price: \$5.60

Expiry Date: 2014-05-30 (YYYY-MM-DD)

Specials Notes:

- You can enter a percentage to deduct in the Specials Price field, for example: 20%
- If you enter a new price, the decimal separator must be a '.' (decimal-point), example: 49.99
- Leave the expiry date empty for no expiration

Save Cancel

Gráfico 96. Catálogo – Ofertas

Introducir los datos de la oferta: Producto, Precio Especial, Fecha de expiración de la oferta

4. Productos esperados

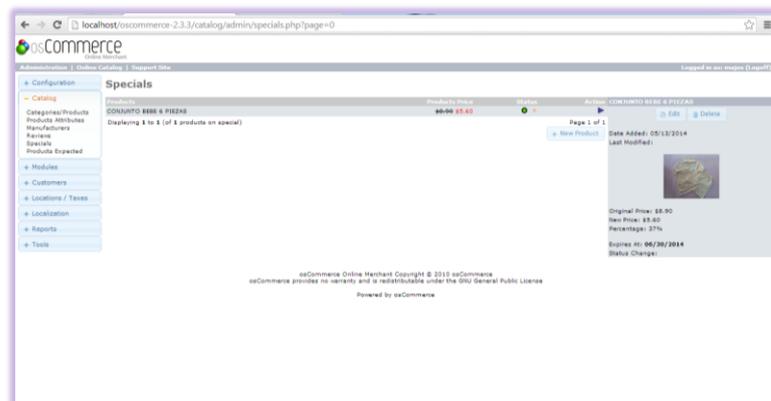


Gráfico 97. Catálogo – Productos esperados

Aquí aparecen los productos que se han añadido con fecha de disponibilidad.

MENU CLIENTES

1. Clientes

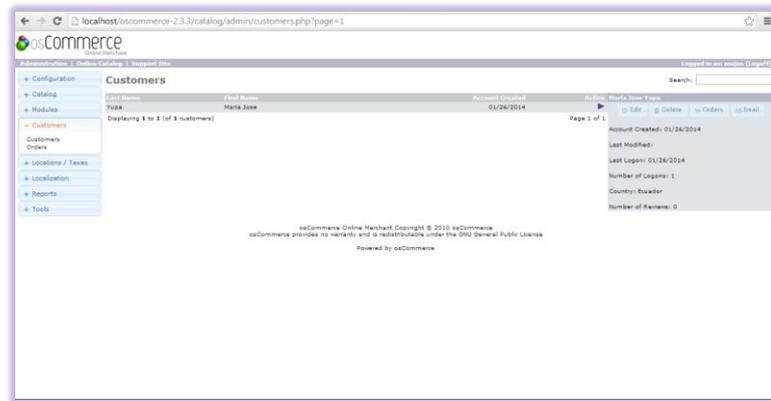


Gráfico 98. Clientes

Listado de los clientes de la tienda hasta el momento. Las acciones a realizar son:

- Editar: Para cambiar la configuración para ese cliente.
- Pedidos: Lista de pedidos realizados por el cliente seleccionado.
- E-mail: Opción que nos permite enviar un e-mail al cliente haciendo uso de la herramienta.

2. Pedidos

Aquí podemos visualizar la lista de pedidos realizados. Disponemos de un menú desplegable, en la zona superior derecha, que nos sirve de filtro para ver los pedidos pendientes, los que están en proceso o los que han sido entregados.

MENU ZONAS / IMPUESTOS



Gráfico 99. Zonas / Impuestos

1. Provincias

Lista de provincias, estados y zonas de las que puede provenir un cliente. En este apartado podemos editar la información existente, eliminar una opción de la lista o añadir una nueva.

2. Zonas de impuestos

Lista de zonas en las que se aplica un determinado impuesto. Podremos editar una zona, eliminarla o añadir una nueva.

3. Tipos de impuestos

Lista de tipos de impuestos que se aplican en un determinado momento. Podremos editar un tipo, eliminarlo o añadir uno nuevo.

4. Impuestos

Lista de impuestos que se aplican en un determinado momento. Podremos editar un impuesto, eliminarlo o añadir uno nuevo.

MENU LOCALIZACION

En esta sección encontraremos la configuración de las monedas en las que podemos vender los productos, los idiomas en los que los clientes podrán ver la tienda y las traducciones de los estados de los pedidos para esos idiomas.

1. Monedas

La moneda predeterminada es aquella en la que vamos a introducir el precio de los productos. En este apartado podemos añadir, editar o eliminar información de las distintas monedas que podrá seleccionar el cliente. Por defecto, la moneda predeterminada es el US Dollar.

2. Idiomas

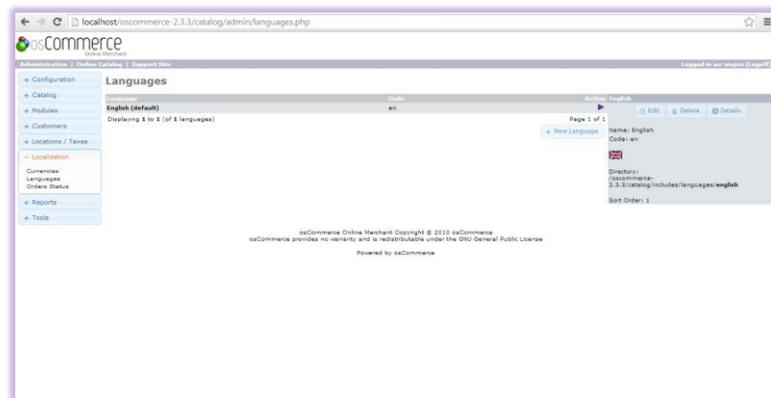


Gráfico 100. Localización – Idiomas

En esta sección disponemos de la lista de idiomas en los que estará disponible la tienda. El idioma predeterminado de la tienda tiene al lado del nombre (predeterminado/a).

Para convertir otro idioma a predeterminado, por ejemplo el español, debe seleccionarlo en la lista y hacer clic en el botón de “Editar”, una vez se ha abierto la pestaña con los datos del idioma debe marcar la casilla “Establecer como predeterminado/a” y hacer clic en “Actualizar”.

3. Estado Pedidos

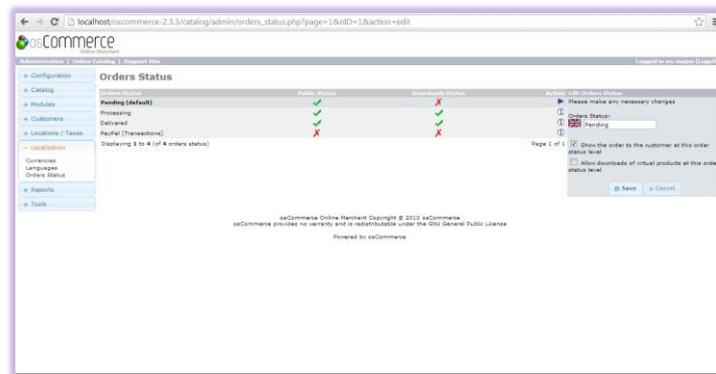


Gráfico 101. Localización – Estado de pedidos

En esta sección podemos añadir estados y editar o eliminar traducciones de los distintos estados por los que pasa un pedido para todos los idiomas que tengamos en la tienda.

Para ello debemos seleccionar el estado a modificar y hacer clic en la operación que queramos realizar.

Si lo que queremos es añadir un estado, disponemos de la operación “Insertar” que se encuentra bajo la lista de estados.

4. Reportes

Product Name	Viewed
01. PAQUETE BVD PREGADO # 3 (English)	2
02. CONJUNTO BEBE 2 PIEZAS (BODI Y BATA) De C/PI (English)	1
03. CONJUNTO BEBE 4 PIEZAS (BVD, CAMISA, BUZO Y PAÑT. S/P) (English)	0
04. MONDO POLAR ESTAMPADO DE NIÑO (English)	0
05. MONDO POLAR ESTAMPADO DE NIÑO (English)	0
06. PAQUETE BVD BEBE # 2 (English)	0
07. CONJUNTO BEBE 4 PIEZAS (English)	0
08. BABYBAG COL. PREGADO# 3 - FURTE (English)	0
09. BABYBAG ESTAMPADAS - FURTE (English)	0
10. TOP CITRINAS AL CUELLO-CACHETERO (English)	0
11. CONJUNTO BEBE 2 PIEZAS (CAMISA Y PANTALÓN) (English)	0
12. CONJUNTO ESTAMPADO 3 PIEZAS (English)	0
13. PISANA CUEL. PANTALÓN Y BODI (English)	0
14. PISANA (English)	0
15. CAMISA COLOMBIANA N/C SERIGRAFIA (English)	0
16. CAMISA CANESU ESTAMPADA N/C (English)	0
17. PISANA SHORTY ROSA ANILQUE BODI (English)	0
18. PISANA SHORTY NIÑO / NIÑA (English)	0
19. PISANA NIÑA CON SERIGRAFIA (English)	0
20. PISANA NIÑO TRES BOTONES N/C (English)	0

Gráfico 102. Localización – Reportes

En esta sección encontraremos información de gran utilidad para mejorar el rendimiento de la tienda.

Nos permite conocer los productos más vistos, los que más se han comprado y los pedidos que realizan los clientes. Esto facilita la elaboración de una estrategia de marketing que nos ayude a mejorar los resultados.

Los más vistos

Listado de los productos más vistos por los usuarios.

Los más comprados

Listado de los productos que más han sido comprados.

Total por cliente

Total de pedidos por cliente.

MENÚ HERRAMIENTAS

Aquí puede encontrar distintas herramientas que le van a permitir crear copias de seguridad del catálogo de la tienda, administrar la publicación de banners, enviar correos electrónicos, boletines y ver los usuarios conectados.

1. Copias de seguridad

En esta sección puede llevar un control de copias de seguridad del catálogo de la tienda. Cada cierto tiempo, es recomendable establecer una copia de seguridad. Estas copias aparecen en una lista en esta sección y cuando lo desee puede restaurar el catálogo de una copia.

Para hacer una copia debe hacer clic en la opción “Hacer copia” que se encuentra en la zona de la derecha de la ventana. Aparecerá un formulario como el de la siguiente imagen:

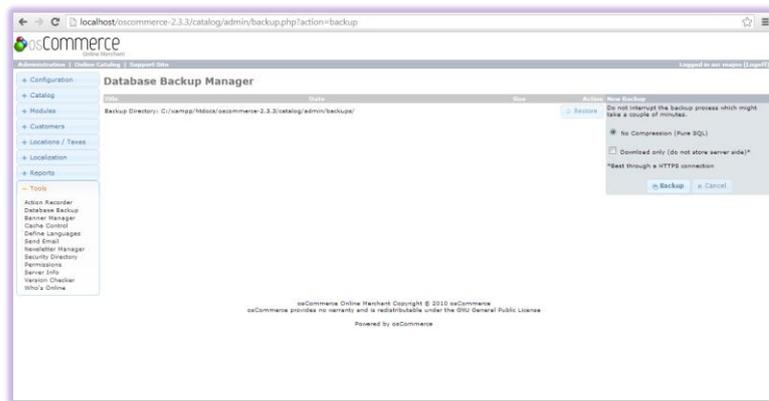


Gráfico 103. Herramientas – Copias de seguridad

Puede realizarla en el servidor o directamente en su equipo. La ventaja que tiene hacerla en el servidor, es que no debe preocuparse de que, al realizarla, se ponga en juego la confidencialidad de los datos, la copia en su equipo es aconsejable realizarla sólo con una conexión segura.

En el formulario debe seleccionar “Usar GZIP y hacer clic en “Hacer copia”. La copia tardará unos minutos, cuando haya concluido, aparecerá en la lista de copias de seguridad realizadas hasta el momento.

2. Banners

Esta es una opción para usuarios avanzados. Aquí podrá añadir nuevos banners al catálogo, de distintos tamaños, que aparezcan en diferentes posiciones, que muestren banners distintos en la misma posición, administrarlos, configurarlos y eliminarlos.

3. Enviar E-mail

Desde aquí puede enviar correos electrónicos a sus clientes.

4. Boletines

Puede crear boletines de nuevos productos o noticias del catálogo y enviarlos a los clientes.

5. Usuarios conectados

Muestra información de usuarios conectados en ese momento viendo el catálogo.

5.2.6. FASE DE TESTEO

5.2.6.1. COMPROBACIÓN DE NAVEGADORES

La visualización de la tienda virtual de forma correcta en los diferentes navegadores es fundamental para la aceptación del catálogo por parte de los clientes.

NAVEGADOR CROME

Página Inicio de Sesión



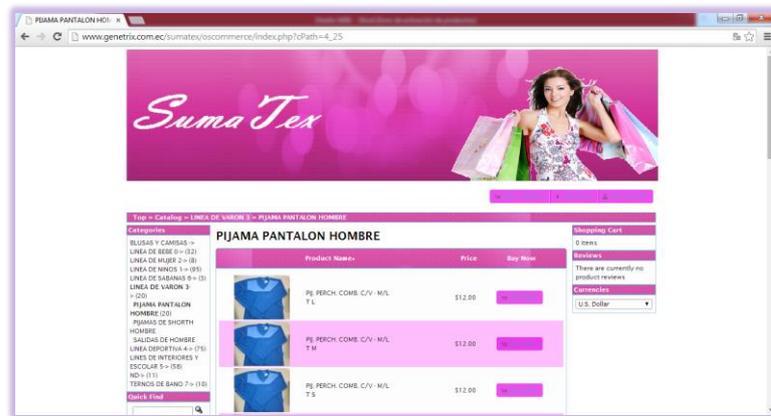
Página Bienvenida



Página Detalle de Categoría



Página Listado de Productos por Categoría



Página Carrito de Compras



NAVEGADOR WATERFOX

Página Inicio de Sesión



Página Bienvenida



Página Detalle de Categoría



Página Listado de Productos por Categoría



Página Carrito de Compras



NAVEGADOR INTERNET EXPLORER

Página Inicio de Sesión



Página Bienvenida



Página Detalle de Categoría



Página Listado de Productos por Categoría



Página Carrito de Compras



5.2.6.2. DETECCIÓN DE VINCULOS ROTOS

Es necesario detectar documentos que existen en el sitio pero que no estén conectados a través de vínculos; ellos deben ser reparados o eliminados en caso de no ser necesarios, puesto que ocupan espacio en el servidor y tienden a crear confusión.

En el siguiente gráfico se pueden detectar algunos vínculos rotos, generados debido una incorrecta digitación del nombre de imagen almacenada en el servidor.

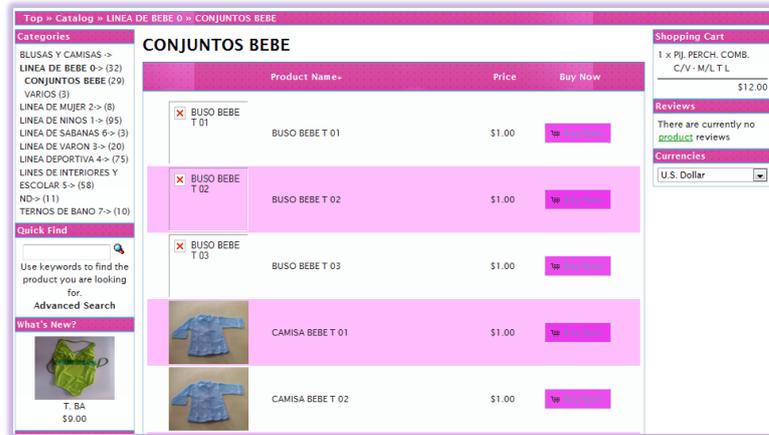


Gráfico 104. Detección de vínculos rotos

5.2.7. FASE DE MERCADEO Y PUBLICIDAD

La publicación del catálogo web se lo ha realizado a través de la página de la Empresa a la cual se accede mediante la dirección www.genetrix.com.ec/sumatex, como se muestra en el gráfico.



Gráfico 105. Página Oficial SUMATEX

Se puede acceder a la tienda virtual de SUMATEX a través del link: www.genetrix.com.ec/sumatex/oscommerce o mediante el icono “SALE”.



Gráfico 106. Página catálogo SUMATEX

La difusión de la tienda depende de la publicidad que la misma empresa proporcione a su catálogo virtual, ya sea través de publicidad impresa, banner en sitios específicos, buscadores y otros.

CONCLUSIONES

- Los Sistemas de Gestión de Contenido FLOSS orientados al comercio electrónico permiten el acceso, modificación y distribución del código fuente del aplicativo y por tanto brindan ventajas como: Eliminación de costo de licencia, innovación tecnológica, independencia del proveedor y adaptación del software.
- La elaboración de los prototipos de tiendas virtuales OsCommerce, PrestaShop y Magento han sido de gran utilidad para la obtención de los resultados de la investigación; ya que mediante estos prototipos se han encontrado diferencias sustanciales tanto en la instalación, implementación y administración del catálogo virtual, que conjuntamente con flexibilidad y fácil operación de la base de datos MySQL han aportado en la selección del prototipo más óptimo.
- Mediante el análisis comparativo de cada uno de los parámetros establecidos para la determinación del incremento de productividad en instalación; se han evidenciado distintos resultados para cada una de las tiendas virtuales, siendo OsCommerce la opción más viable de la instalación para la tienda virtual en la empresa SUMATEX.
- Habiendo determinado a OsCommerce como la solución FLOSS orientada al comercio electrónico más óptima e implementado la tienda virtual SUMATEX en un dominio y hosting se comprobó el incremento de productividad en su instalación.

RECOMENDACIONES

- Depuración de los datos de productos y categorías que se descarguen de la base de datos NeptunoERP, para obtención de una buena codificación de artículos según su talla así como una depuración en sus inventarios que provea a la tienda virtual datos de existencias reales.
- Incentivar en la Escuela de Ingeniería en Sistemas de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo la creación de proyectos de integración que se orienten a la implementación de soluciones FLOSS; así como al comercio electrónico y su aplicación en la localidad.
- Aplicar OsCommerce a proyectos con características similares a los resultados obtenidos en este proyecto de investigación

RESUMEN

Análisis comparativo de software libre para sistemas de comercialización electrónica, enfocada a la implementación de una tienda virtual para la empresa SUMATEX (Riobamba).

Se realizó una investigación de tipo cuasi-experimental no aleatorizada, en la cual se establecieron prototipos de las tiendas virtuales más populares en el mercado: Magento, PrestaShop y OsCommerce, para así verificar el desempeño de las mismas.

De acuerdo al análisis comparativo de los Sistemas de Gestión de Contenido (SGC) orientados al comercio electrónico y el establecimiento de los parámetros de comparación para la determinación de la productividad: interoperabilidad, seguridad, utilización de recursos, comportamiento del tiempo, operabilidad, capacidad de aprendizaje e interfaz gráfica y mediante el uso de la prueba Chi cuadrado, se determina el cumplimiento en productividad de OsCommerce = 71.43%, Magento = 60% y PrestaShop = 40%.

Se diseñó la tienda virtual orientada a la comercialización de prendas de vestir para la empresa SUMATEX usando OsCommerce, ya que dicha solución presenta un nivel de productividad más alto que Magento y PrestaShop. Este sistema ofrece un mejor manejo en compras, ventas y un mayor control en el inventario de sus productos.

Palabras Clave: /E-COMMERCE/ /COMERCIO ELECTRÓNICO/ /OSCOMMERCE/
/MAGENTO/ /PRESTASHOP/ /PRODUCTIVIDAD [E-COMMERCE]/ /

SUMMARY

Comparative analysis of free software for electronic trading systems, focused on the implementation of a virtual store for the company SUMATEX (Riobamba).

A cusi-experimental nonrandomized research was performed, in which prototypes of the most popular online stores in the market Magento, PrestaShop, and OsCommerce were settled in order to verify their development.

According to the comparative analysis of Content Management Systems (QMS) oriented e-commerce and the comparison parameters establishment for determining productivity: interoperability, security, resource utilization, performance time, operability, learning capacity and graphical interface using the Chi-square test, OsCommerce=71.43%, Magento=60%, PrestaShop = 40%. productivity compliance is determined.

The virtual store marketing oriented to SUMATEX Enterprise clothes marketing using OsCommerce was designed because this solution has a higher level of productivity than Magento and PrestaShop. This system provides a better purchases management, sales and greater control in the products inventory.

Keywords: /E-COMMERCE/ /COMERCIO ELECTRÓNICO/ /OSCOMMERCE/
/MAGENTO/ /PRESTASHOP/ /PRODUCTIVIDAD [E-COMMERCE]/ /

GLOSARIO DE TERMINOS

Cliente

Es quien accede a un producto o servicio por medio de una transacción financiera (dinero) u otro medio de pago.

Comercio electrónico

Consiste en la compra y venta de productos o de servicios a través de medios electrónicos, tales como Internet y otras redes informáticas

Consumidor

Es una persona u organización que demanda bienes o servicios proporcionados por el productor o el proveedor de dichos bienes y/o servicios

FLOSS

Acrónimo de Free/Libre/Open Source

Hosting

Es el servicio que provee a los usuarios de Internet un sistema para poder almacenar información, imágenes, vídeo, o cualquier contenido accesible vía web.

Internet

Es un conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas que utilizan la familia de protocolos TCP/IP, garantizando que las redes físicas heterogéneas que la componen funcionen como una red lógica única de alcance mundial.

Marketing

Conjunto de actividades destinadas a lograr con beneficio la satisfacción del consumidor mediante un producto o servicio dirigido a un mercado con poder adquisitivo, y dispuesto a pagar el precio establecido.

Metadatos

Para varios campos de la informática, como la recuperación de información o la web semántica, los metadatos en etiquetas son un enfoque importante para construir un puente sobre el intervalo semántico.

Página Web

Es el nombre de un documento o cuenta electrónica adaptada para la World Wide Web y que puede ser accedida mediante un navegador.

SGC

Sistema de Gestión de Contenido

Servidor

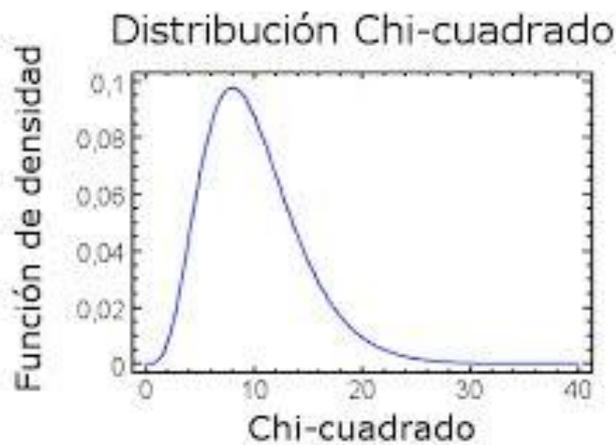
Un servidor web o servidor HTTP es un programa informático que procesa una aplicación del lado del servidor realizando conexiones bidireccionales y/o unidireccionales y síncronas o asíncronas con el cliente generando o cediendo una respuesta en cualquier lenguaje o Aplicación del lado del cliente.

ANEXOS

Anexo 1

Tabla de distribución de Chi Cuadrado

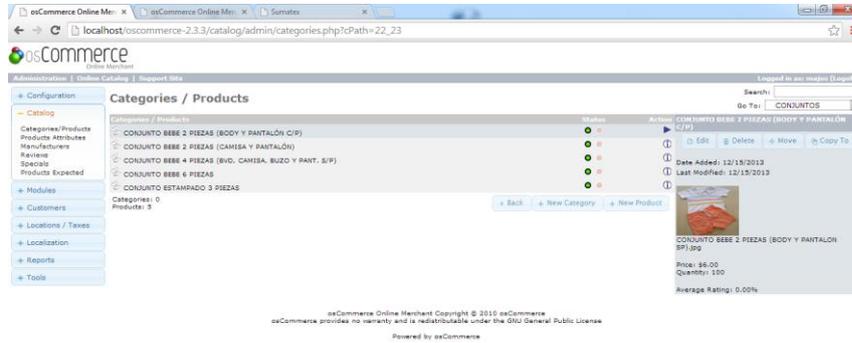
v/p	0,001	0,0025	0,005	0,01	0,025	0,05	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5
1	10,8274	9,1404	7,8794	6,6349	5,0239	3,8415	2,7055	2,0722	1,6424	1,3233	1,0742	0,8735	0,7083	0,5707	0,4549
2	13,8150	11,9827	10,5965	9,2104	7,3778	5,9915	4,6052	3,7942	3,2189	2,7726	2,4079	2,0996	1,8326	1,5970	1,3863
3	16,2660	14,3202	12,8381	11,3449	9,3484	7,8147	6,2514	5,3170	4,6416	4,1083	3,6649	3,2831	2,9462	2,6430	2,3660
4	18,4662	16,4238	14,8602	13,2767	11,1433	9,4877	7,7794	6,7449	5,9886	5,3853	4,8784	4,4377	4,0446	3,6871	3,3567
5	20,5147	18,3854	16,7496	15,0863	12,8325	11,0705	9,2363	8,1152	7,2893	6,6257	6,0644	5,5731	5,1319	4,7278	4,3515
6	22,4575	20,2491	18,5475	16,8119	14,4494	12,5916	10,6446	9,4461	8,5581	7,8408	7,2311	6,6948	6,2108	5,7652	5,3481
7	24,3213	22,0402	20,2777	18,4753	16,0128	14,0671	12,0170	10,7479	9,8032	9,0371	8,3834	7,8061	7,2832	6,8000	6,3458
8	26,1239	23,7742	21,9549	20,0902	17,5345	15,5073	13,3616	12,0271	11,0301	10,2189	9,5245	8,9094	8,3505	7,8325	7,3441
9	27,8767	25,4625	23,5893	21,6660	19,0228	16,9190	14,6837	13,2880	12,2421	11,3887	10,6564	10,0060	9,4136	8,8632	8,3428
10	29,5879	27,1119	25,1881	23,2093	20,4832	18,3070	15,9872	14,5339	13,4420	12,5489	11,7807	11,0971	10,4732	9,8922	9,3418
11	31,2635	28,7291	26,7569	24,7250	21,9200	19,6752	17,2750	15,7671	14,6314	13,7007	12,8987	12,1836	11,5298	10,9199	10,3410
12	32,9092	30,3182	28,2997	26,2170	23,3367	21,0261	18,5493	16,9893	15,8120	14,8454	14,0111	13,2661	12,5838	11,9463	11,3403
13	34,5274	31,8830	29,8193	27,6882	24,7356	22,3620	19,8119	18,2020	16,9848	15,9839	15,1187	14,3451	13,6356	12,9717	12,3398
14	36,1239	33,4262	31,3194	29,1412	26,1189	23,6848	21,0641	19,4062	18,1508	17,1169	16,2221	15,4209	14,6853	13,9961	13,3393
15	37,6978	34,9494	32,8015	30,5780	27,4884	24,9958	22,3071	20,6030	19,3107	18,2451	17,3217	16,4940	15,7332	15,0197	14,3389
16	39,2518	36,4555	34,2671	31,9999	28,8453	26,2962	23,5418	21,7931	20,4651	19,3689	18,4179	17,5646	16,7795	16,0425	15,3385
17	40,7911	37,9462	35,7184	33,4087	30,1910	27,5871	24,7690	22,9770	21,6146	20,4887	19,5110	18,6330	17,8244	17,0646	16,3382
18	42,3119	39,4220	37,1564	34,8052	31,5264	28,8693	25,9894	24,1555	22,7595	21,6049	20,6014	19,6993	18,8679	18,0860	17,3379
19	43,8194	40,8847	38,5821	36,1908	32,8523	30,1435	27,2036	25,3289	23,9004	22,7178	21,6891	20,7638	19,9102	19,1069	18,3376
20	45,3142	42,3358	39,9969	37,5663	34,1696	31,4104	28,4120	26,4976	25,0375	23,8277	22,7745	21,8265	20,9514	20,1272	19,3374
21	46,7963	43,7749	41,4009	38,9322	35,4789	32,6706	29,6151	27,6620	26,1711	24,9348	23,8578	22,8876	21,9915	21,1470	20,3372
22	48,2676	45,2041	42,7957	40,2894	36,7807	33,9245	30,8133	28,8224	27,3015	26,0393	24,9390	23,9473	23,0307	22,1663	21,3370
23	49,7276	46,6231	44,1814	41,6383	38,0756	35,1725	32,0069	29,9792	28,4288	27,1413	26,0184	25,0055	24,0689	23,1852	22,3369
24	51,1790	48,0336	45,5584	42,9798	39,3641	36,4150	33,1962	31,1325	29,5533	28,2412	27,0960	26,0625	25,1064	24,2037	23,3367
25	52,6187	49,4351	46,9280	44,3140	40,6465	37,6525	34,3816	32,2825	30,6752	29,3388	28,1719	27,1183	26,1430	25,2218	24,3366
26	54,0511	50,8291	48,2898	45,6416	41,9231	38,8851	35,5632	33,4295	31,7946	30,4346	29,2463	28,1730	27,1789	26,2395	25,3365
27	55,4751	52,2152	49,6450	46,9628	43,1945	40,1133	36,7412	34,5736	32,9117	31,5284	30,3193	29,2266	28,2141	27,2569	26,3363
28	56,8918	53,5939	50,9936	48,2782	44,4608	41,3372	37,9159	35,7150	34,0266	32,6205	31,3909	30,2791	29,2486	28,2740	27,3362
29	58,3006	54,9662	52,3355	49,5878	45,7223	42,5569	39,0875	36,8538	35,1394	33,7109	32,4612	31,3308	30,2825	29,2908	28,3361



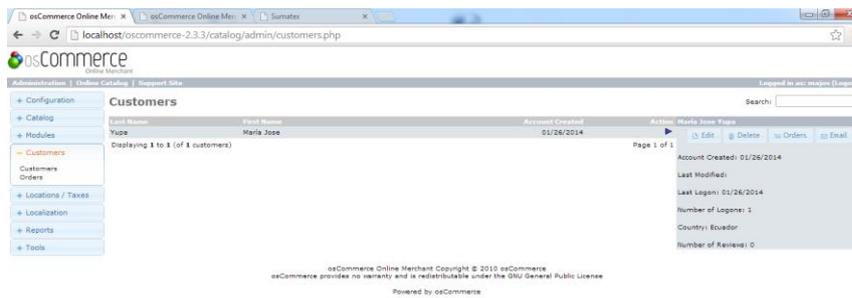
Anexo 2

PANTALLAS PROTOTIPO OSCOMMERCE

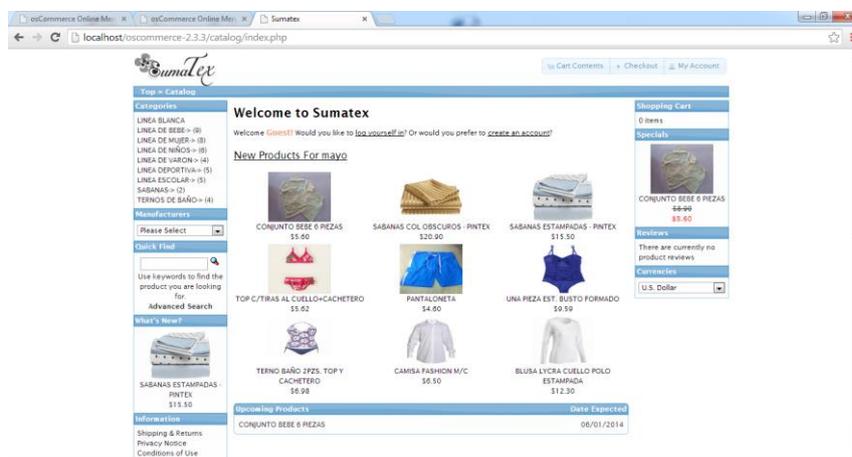
GESTOR DE PRODUCTOS



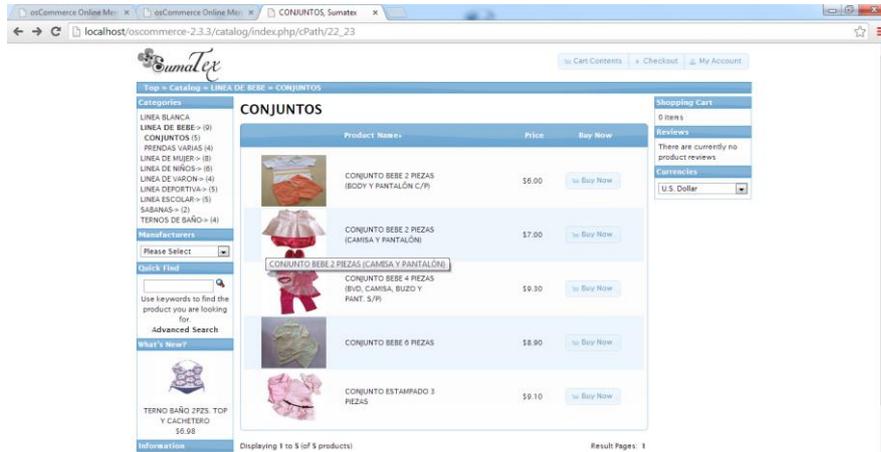
GESTOR DE CLIENTES



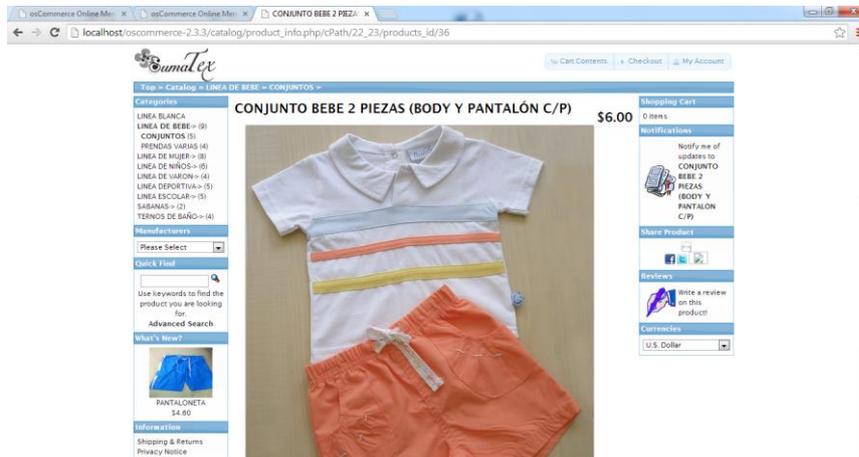
INICIO CATALOGO



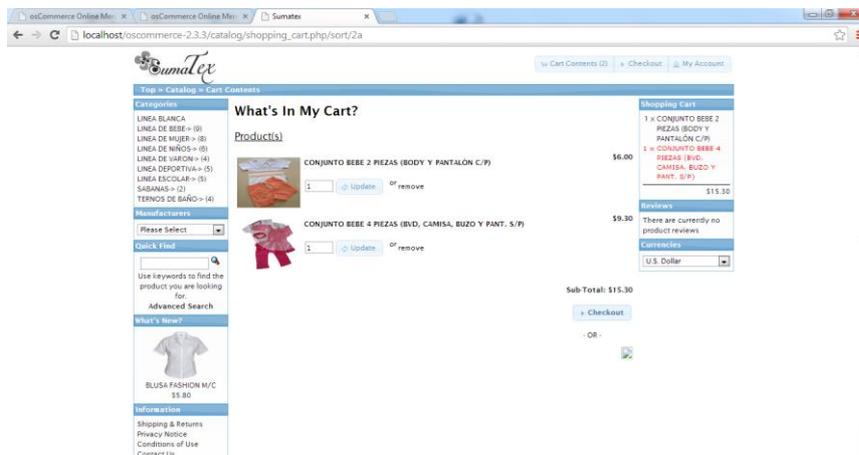
PRODUCTOS



DETALLE PRODUCTO

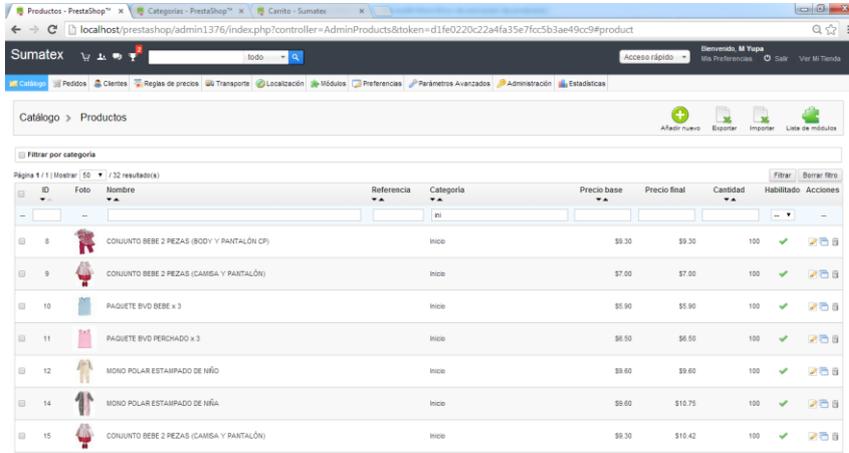


CARRITO DE COMPRAS



PANTALLAS PROTOTIPO PRESTASHOP

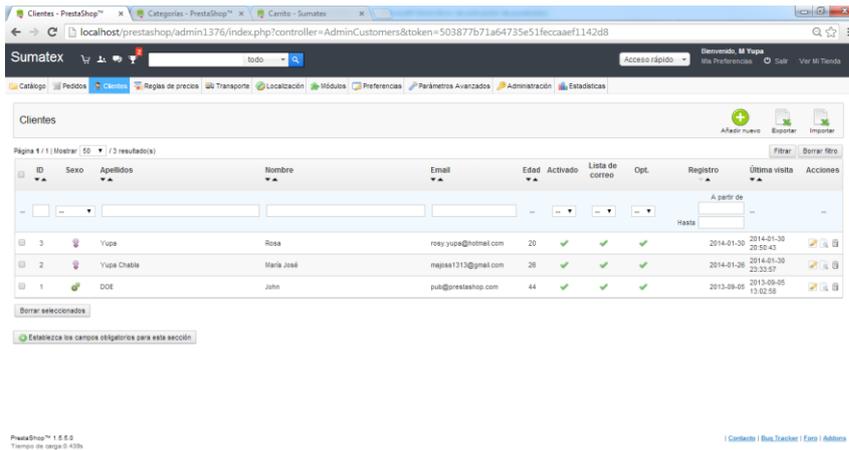
GESTOR DE PRODUCTOS



The screenshot shows the PrestaShop Admin interface for the 'Productos' (Products) section. The page title is 'Catálogo > Productos'. There are navigation tabs for 'Catálogo', 'Pedidos', 'Clientes', 'Reglas de precios', 'Transporte', 'Localización', 'Módulos', 'Preferencias', 'Parámetros Avanzados', 'Administración', and 'Estadísticas'. The main content area displays a table of products with columns for ID, Foto, Nombre, Referencia, Categoría, Precio base, Precio final, Cantidad, Habilitado, and Acciones. The table contains 15 rows of product data.

ID	Foto	Nombre	Referencia	Categoría	Precio base	Precio final	Cantidad	Habilitado	Acciones
8		CONJUNTO BEBE 2 PIEZAS (BODY Y PANTALÓN CP)		Inf	\$9.30	\$9.30	100	<input checked="" type="checkbox"/>	
9		CONJUNTO BEBE 2 PIEZAS (CAMISA Y PANTALÓN)		Inf	\$7.00	\$7.00	100	<input checked="" type="checkbox"/>	
10		PAQUETE BVD BEBE x 3		Inf	\$5.90	\$5.90	100	<input checked="" type="checkbox"/>	
11		PAQUETE BVD PERCHADO x 3		Inf	\$6.50	\$6.50	100	<input checked="" type="checkbox"/>	
12		MORRO POLAR ESTAMPADO DE NIÑO		Inf	\$9.60	\$9.60	100	<input checked="" type="checkbox"/>	
14		MORRO POLAR ESTAMPADO DE NIÑA		Inf	\$9.60	\$10.75	100	<input checked="" type="checkbox"/>	
15		CONJUNTO BEBE 2 PIEZAS (CAMISA Y PANTALÓN)		Inf	\$9.30	\$10.42	100	<input checked="" type="checkbox"/>	

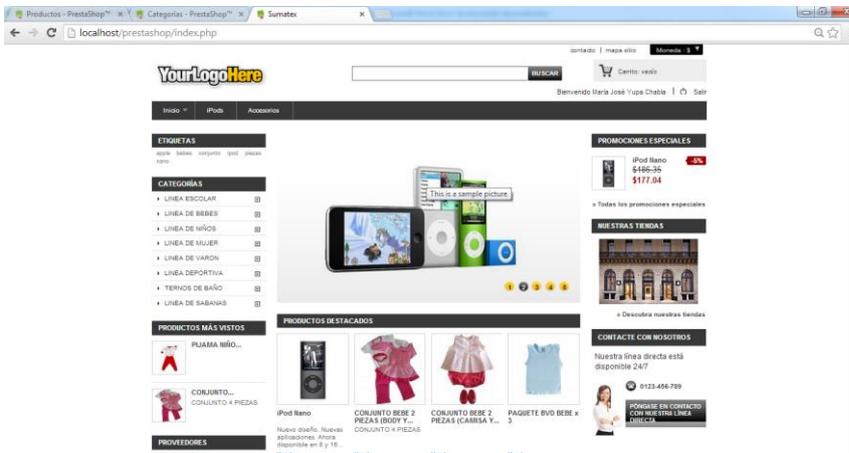
GESTOR DE CLIENTES



The screenshot shows the PrestaShop Admin interface for the 'Clientes' (Customers) section. The page title is 'Clientes'. There are navigation tabs for 'Catálogo', 'Pedidos', 'Clientes', 'Reglas de precios', 'Transporte', 'Localización', 'Módulos', 'Preferencias', 'Parámetros Avanzados', 'Administración', and 'Estadísticas'. The main content area displays a table of customers with columns for ID, Sexo, Apellidos, Nombre, Email, Edad, Activo, Lista de correo, Opt., Registro, Última visita, and Acciones. The table contains 3 rows of customer data.

ID	Sexo	Apellidos	Nombre	Email	Edad	Activo	Lista de correo	Opt.	Registro	Última visita	Acciones
3	M	Yupa	Rosa	rosy.yupa@gmail.com	20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2014-01-30 20:50:43	2014-01-30 20:50:43	
2	M	Yupa Chabla	Maria José	majasa131@gmail.com	26	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2014-01-26 23:29:57	2014-01-30 23:29:57	
1	M	DOE	John	puh@prestashop.com	44	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2013-09-05 13:02:58	2013-09-05 13:02:58	

INICIO CATALOGO

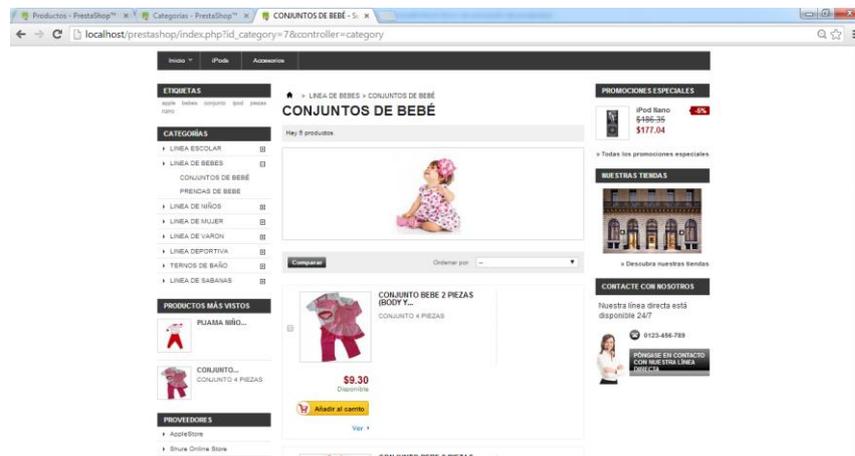


The screenshot shows the PrestaShop Frontend Home Page. The page features a navigation menu with 'Inicio', 'iPods', and 'Accesorios'. The main content area is divided into several sections: 'ETIQUETAS' (Tags), 'CATEGORÍAS' (Categories), 'PRODUCTOS MÁS VISTOS' (Most Viewed Products), 'PRODUCTOS DESTACADOS' (Featured Products), 'PROMOCIONES ESPECIALES' (Special Promotions), 'NUESTRAS TIENDAS' (Our Stores), and 'CONTACTE CON NOSOTROS' (Contact Us). The 'PRODUCTOS DESTACADOS' section displays four featured products: 'iPod Nano', 'CONJUNTO BEBE 2 PIEZAS (BODY Y PANTALÓN CP)', 'CONJUNTO BEBE 2 PIEZAS (CAMISA Y PANTALÓN)', and 'PAQUETE BVD BEBE x 3'. The 'PROMOCIONES ESPECIALES' section features a promotion for 'iPod Nano' with a 5% discount. The 'CONTACTE CON NOSOTROS' section provides contact information, including a phone number (9123-456-789) and a note that the contact line is available 24/7.

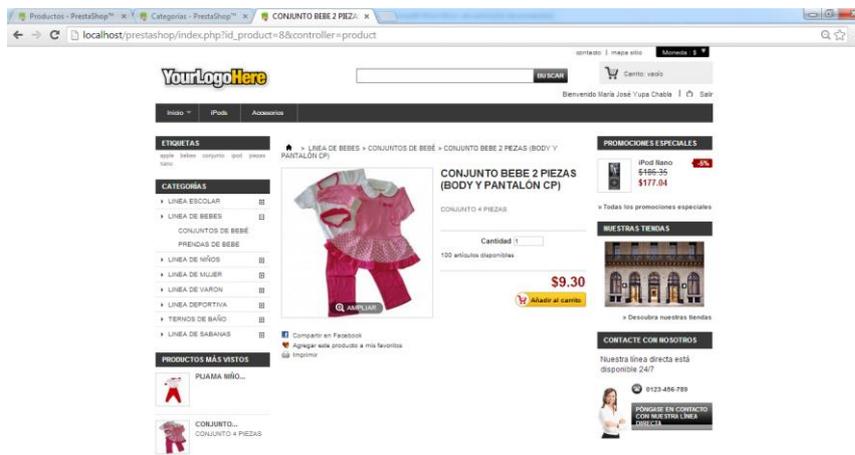
CATEGORÍAS



PRODUCTOS



DETALLE DE PRODUCTO



PANTALLAS PROTOTIPO MAGENTO

GESTOR DE PRODUCTOS

The screenshot shows the 'Gestionar los productos' (Manage Products) page in the Magento Admin Panel. The page displays a table of products with columns for ID, Name, Type, Attribute Set, Code, Price, Quantity, Availability, and Status. The table contains 10 rows of product data.

ID	Nombre	Tipo	Nombre del conjunto de atributos	Código	Precio	Cantidad	Disponibilidad	Estado	Acción
47	SABANAS COL OSCUROS - PINTEX	Producto simple	Default	S-505	US\$ 12,58	100	Catálogo, Búsqueda	Habilitado	Editar
45	SABANAS ESTAMPADAS - PINTEX	Producto simple	Default	S-517	US\$ 10,35	100	Catálogo, Búsqueda	Habilitado	Editar
44	PANTALONETA	Producto simple	Default	TB-7002	US\$ 6,18	100	Catálogo, Búsqueda	Habilitado	Editar
45	TOP CTRIAS AL CUELLO-CACHERO	Producto simple	Default	TB-7192	US\$ 5,82	100	Catálogo, Búsqueda	Habilitado	Editar
43	UNA PIEZA EST. BUSTO FORMADO	Producto simple	Default	TB-7206	US\$ 9,59	100	Catálogo, Búsqueda	Habilitado	Editar
42	TERNO BAÑO 2PZS. TOP Y CACHERO	Producto simple	Default	TB-7204	US\$ 6,98	100	Catálogo, Búsqueda	Habilitado	Editar
41	CHAMBA FASHION MIC	Producto simple	Default	CA-703	US\$ 6,50	100	Catálogo, Búsqueda	Habilitado	Editar
40	BLUSA LYCRA CUELLO POLO ESTAMPADA	Producto simple	Default	MIC	US\$ 12,30	100	Catálogo, Búsqueda	Habilitado	Editar

GESTOR DE CLIENTES

The screenshot shows the 'Gestionar clientes' (Manage Customers) page in the Magento Admin Panel. The page displays a table of customers with columns for ID, Name, Email, Group, Telephone, Postal Code, Country, State/Province, and Customer Date. The table contains 2 rows of customer data.

ID	Nombre	Correo electrónico	Grupo	Teléfono	Código postal	País	Estado / Provincia	Cliente Desde	Acción
2	Jorge Caluzi	jcaluzi@hotmail.com	General					09/03/2014 10:37:03	Editar
1	Majos Yupa	ma.jose_13@hotmail.com	General					28/10/2013 19:26:41	Editar

INICIO CATÁLOGO

The screenshot shows the Magento storefront Home Page. The page features a navigation menu with categories like 'LINEA DE BEBES', 'LINEA DE NIÑOS', 'LINEA DE MUJER', 'LINEA DE VARON', 'LINEA DEPORTIVA', 'TERNOS DE BAÑO', and 'LINEA ESCOLAR'. The main content area is titled 'Home Page' and includes a search bar, a 'COMPARAR PRODUCTOS' section, a 'MI CARRITO' section, and a 'ENCUESTA DE LA COMUNIDAD' section with a poll titled 'What is your favorite color?'.

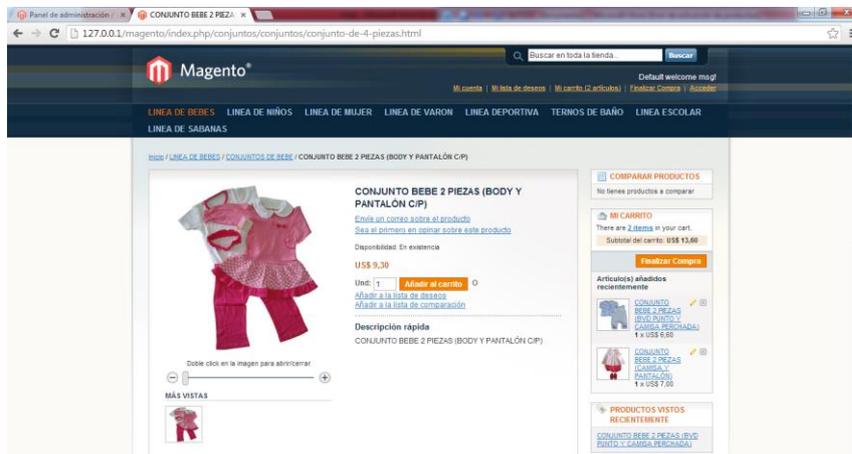
CATEGORIAS



PRODUCTOS



DETALLE DE PRODUCTO



CARRITO DE COMPRAS

Panel de administración | Carrito de compras

127.0.0.1/magento/index.php/checkout/cart/

Magento®

Default welcome msg!

Mi cuenta | Mi lista de deseos | Mi carrito (2 artículos) | Finalizar Compra | Ayuda

LINEA DE BEBES | LINEA DE NIÑOS | LINEA DE MUJER | LINEA DE VARON | LINEA DEPORTIVA | TERNOS DE BAÑO | LINEA ESCOLAR | LINEA DE SABANAS

Carrito de compras

Realizar Pedido

CONJUNTO BEBE 2 PIEZAS (BVD PUNTO Y CAMISA PERCHADA) was added to your shopping cart.

Nombre del producto	Precio unitario	Cantidad	Subtotal
 CONJUNTO BEBE 2 PIEZAS (CAMISA Y PANTALÓN)	US\$ 7.00	1	US\$ 7.00
 CONJUNTO BEBE 2 PIEZAS (BVD PUNTO Y CAMISA PERCHADA)	US\$ 6.60	1	US\$ 6.60

Continuar comprando | Clear Shopping Cart | Actualizar el carrito de compras

CÓDIGOS DE DESCUENTO
Ingrese su código de cupón si tiene uno.

Aplicar un cupón

Subtotal: US\$ 13.60
Total general: US\$ 13.60

Realizar Pedido

BIBLIOGRAFÍA

1. **ASPATORE, J.**, Al día en el comercio electrónico; comprenda que necesita hacer para estar a la vanguardia en el comercio actual., México - México., McGraw-Hill Interamericana., 2001. pp. 8-9.
2. **NEILSON, J.**, Comercio electrónico., Santa Fe – Argentina., El Cid., 2009. pp.4-6.
3. **MÉNDEZ, E., Otros.**, Calidad sistémica y productividad en el desarrollo de sistemas de software – Prototipo de Modelo Sistémico de Calidad (Mosca) del Software., Caracas - Venezuela., Universidad Simón Bolívar., Dpto. de Procesos y Sistemas, 2004. pp. 1-5.
4. **ROBERT C., VELTE, T.**, Fundamentos de comercio electrónico., México., McGraw-Hill Interamericana., 2011. pp. 8-10.
5. **YOUNG, G.**, Hayek y el comercio electrónico: conocimiento y complejidad en el siglo XXI. Argentina: Eseade, 2002. pp. 10-12.
6. **ZAO, M., Otros.**, El Comercio Electrónico: una estrategia para hacer negocios. Argentina: El Cid, 2005. pp. 6-7.
7. **CABRERA D.**, Análisis y Aplicación de estrategias de E-Commerce en un portal web para pymes., Carrera de Ingeniería en Sistemas., Cuenca – Ecuador., TESIS., Universidad Politécnica Salesiana., 2012. pp. 19-20.
<http://www.dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/2065/15/UPS-CT002377.pdf>.
8. **CAMPORVERDE, A., TENESACA C.**, Estudio del soporte tecnológico al Comercio Electrónico e implementación en un caso práctico., Carrera de Ingeniería

de Sistemas Tesis Ingeniero en Sistemas., Cuenca – Ecuador., TESIS., Universidad Politécnica Salesiana., 2008. p.208.

<http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/528>.

9. **GRIJALVA, M., WILLIAM, E.,** Análisis, diseño e implementación de una tienda virtual utilizando OsCommerce, caso práctico tienda virtual de papel para imprentas en la empresa JA Distribuidores., Carrera de Ingeniería en Sistemas e Informática., Sangolquí – Ecuador., TESIS., Escuela Politécnica del Ejército., 2012. pp. 168.

<http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/5352>

10. **COMERCIO ELECTRÓNICO**

<http://www.monografias.com/trabajos12/monogrr/monogrr.shtml>

2013-05-07

11. **NOCIONES GENERALES SOBRE EL COMERCIO**

http://www.derecho.usmp.edu.pe/cedetec/articulos/el_comercio_electronico.pdf

2013-05-08.

12. **COMPARATIVA DE PLATAFORMAS DE COMERCIO ELECTRÓNICA BASADAS EN SOFTWARE LIBRE**

<http://www.jesusamieiro.com/wp-content/uploads/2011/10/Comparativa SoftwareEcommerce.pdf>

2013-07-01

13. **GUÍA DEL ADMINISTRADOR PRESTASHOP**

<http://doc.prestashop.com/pages/viewpage.action?pageId=3506391>

2013-07-01.

14. MANUAL DE INSTALACIÓN DE OSCOMMERCE EN UN SERVIDOR WEB

<http://www.oscatalogo.com>

2013-03-15.

15. GUÍA DE USUARIO MAGENTO

<http://www.infoaltea.net/wp-content/themes/Nova/images/ManualMagento.pdf>

2013-10-29.

16. ORIGEN Y EVOLUCIÓN DEL COMERCIO ELECTRONICO.

http://es.wikipedia.org/wiki/Comercio_electronico#Origen_y_evoluci.C3.B3n_hist

2013-09-15.