

## INDICE GENERAL

<b>INTRODUCCION.....</b>	<b>1</b>
<b>CAPITULO 1.....</b>	<b>2</b>
<b>MARCO REFERENCIAL .....</b>	<b>2</b>
1.1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA DE LA INVESTIGACION.....	3
1.2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION.....	3
1.3. OBJETIVOS.....	4
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	4
1.3.2. OBJETIVO ESPECIFICO.....	4
1.4. ALCANCE .....	4
<b>CAPITULO 2.....</b>	<b>5</b>
<b>TECNOLOGIAS INTEGRADAS A SYMFONY.....</b>	<b>5</b>
2.1. PHP (PREPROCESADOR DE HIPERTEXTO).....	6
2.2. PATRONES DE DISEÑO .....	6
2.3. FRAMEWORK .....	7
2.4. MAPEO OBJETO-RELACIONAL (ORM).....	8
2.5. BASE DE DATOS ORIENTADA A OBJETOS.....	8
2.6. SCAFFOLD.....	8
2.7. TIPOS DE FRAMEWORKS .....	9
2.7.1. Framework de aplicación.....	9
2.7.2. Framework de dominio .....	9
2.7.3. Framework de integración middleware.....	9
2.7.4. Framework de caja blanca o dirigida por la arquitectura .....	9
2.7.5. Framework de caja negra o dirigida por datos .....	10
2.7.6. Framework de caja gris.....	10
2.8. MODELO VISTA CONTROLADOR.....	10
2.9. ARQUITECTURA DEL PATRON DE DISEÑO MODELO VISTA CONTROLADOR.....	11
2.9.1. Modelo:.....	11
2.9.2. Vista:.....	11
2.9.3. Controlador:.....	11
<b>CAPITULO 3.....</b>	<b>12</b>
<b>ANTECEDENTES Y DESCRIPCION DE SIMFONY .....</b>	<b>12</b>
3.1. LENGUASJES DE PROGRAMACION WEB.....	13
3.1.1. CARACTERISITCAS DE ASP.....	13
3.1.2. CARACTERISITCAS DE PHP.....	13
3.1.3. CARACTERISITCAS DE JSP.....	13
3.1.4. CONCLUSION.....	13
3.2. DECRIPCION E HISTORIA.....	14
3.3. SYMFONY EN POCAS PALABRAS.....	14
3.3.1. CARACTERÍSTICAS DE SYNFONY.....	15
3.3.2. AUTOMATIZACIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE PROYECTOS WEB.....	15
3.3.3. ENTORNO DE DESARROLLO Y HERRAMIENTAS .....	16
3.4. PÁGINAS WEB CREADAS CON EL FRAMWROK SYMFONY .....	17
3.5. ANALISIS COMPARATIVO DE LOS FRAMEWORK EN PHP .....	19
3.4.1. SYMFONY.....	20
3.4.2. ZEND FRAMEWORK .....	20
3.4.3. CAKEPHP.....	21
3.4.4. CODEIGNITER.....	22
3.5. ¿POR QUE SYMFONY?.....	23

3.6.	SYMFONY ES TAN BUENO PORQUE NO REINVENTA LA RUEDA.....	23
3.7.	MERCADO LABORAL DE LOS DESARROLLADORES APLICACIONES USANDO EL MODELO VISTA CONTROLADOR.....	24
3.8.	PARÁMETROS PARA EVALUAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL DESARROLLO DE SOFTWARE.....	25
3.8.1.	<i>TIEMPO DE DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN</i> .....	26
3.8.2.	<i>MANEJO DE ERRORES</i> .....	27
3.8.3.	<i>TIEMPO DE RESPUESTA</i> .....	30
3.8.4.	<i>REUTILIZACIÓN DE LÍNEAS DE CÓDIGO (HERENCIA)</i> .....	30
3.8.5.	<i>FACILIDADES DE UN LENGUAJE</i> .....	31
3.8.6.	<i>INTERACCIÓN CON BASES DE DATOS</i> .....	33
3.9.	DIFERENCIAS ENTRE PHP Y SYMFONY EN LA PRODUCTIVIDAD DEL DESARROLLO MEDIANTE PARÁMETROS.....	33
3.10.	INDICADORES Y VARIABLES.....	35
3.11.	COMPARACIÓN PARA MEDIR LA PRODUCTIVIDAD ENTRE PHP Y SYMFONY MEDIANTE INDICADORES.....	36
3.11.1.	<i>ESTIMACION DE TIEMPO EN DEL DESARROLLO DE UNA APLICACION</i> .....	36
<b>CAPITULO 4.....</b>		<b>38</b>
<b>PATRONES DE DISEÑOS APLICADA A SYMFONY .....</b>		<b>38</b>
4.1.	PATRÓN DE DISEÑO Y SUS CARACTERISTICAS .....	39
4.2.	¿QUÉ ES UN FRAMEWORK WEB? .....	39
4.3.	RELACION ENTRE PATRONES DE DISEÑO Y FRAMEWORKS .....	40
4.4.	¿PORQUÉ ES IMPORTANTE USAR LOS PATRONES DE DISEÑO EN APLICACIONES WEB? 40	40
4.5.	CLASIFICACION DE PATRONES.....	41
4.5.1.	<i>CLASIFICACION SEGUN J2EE DESIGN PATTERNS</i> .....	41
4.6.	PATRÓN ARQUITECTÓNICO IMPLEMENTADO POR SYMFONY .....	42
4.7.	ESTRUCTURA DE UN PROYECTO SYMFONY.....	44
4.8.	ESTRUCTURA DEL ÁRBOL DE ARCHIVOS .....	45
<b>CAPITULO 5.....</b>		<b>47</b>
<b>APLICACIÓN DEL MODELO EN EL DESARROLLO .....</b>		<b>47</b>
5.1.	MODELO-VISTA-CONTROLADOR MODELO .....	48
5.2.	MAPEO DE OBJETO RELACIONAL.....	49
5.2.1.	<i>VENTAJAS DEL ORM</i> .....	50
5.2.2.	<i>DESVENTAJAS DEL ORM</i> .....	50
5.2.3.	<i>CONCLUSION</i> .....	51
<b>CAPITULO 6.....</b>		<b>52</b>
<b>ENFOQUE PRÁCTICO DEL FRAMEWORK SYMFONY .....</b>		<b>52</b>
6.1.	SYMFONY2 Y FUNDAMENTOS HTTP .....	53
6.2.	HTTP SIMPLE .....	53
6.2.1.	<i>EL CLIENTE ENVÍA UNA PETICIÓN</i> .....	54
6.2.2.	<i>EL SERVIDOR DEVUELVE UNA RESPUESTA</i> .....	55
6.3.	PETICIONES Y RESPUESTAS EN SYMFONY .....	56
6.4.	EL FLUJO DE LAS APLICACIONES SYMFONY.....	57
6.5.	LA ARQUITECTURA .....	58
6.6.	COMPRENDIENDO LA ESTRUCTURA DE DIRECTORIOS.....	58
6.6.1.	<i>EL DIRECTORIO APP</i> .....	58
6.6.2.	<i>EL DIRECTORIO SRC</i> .....	59
6.6.3.	<i>EL DIRECTORIO VENDOR</i> .....	60
6.6.4.	<i>EL DIRECTORIO WEB</i> .....	60
6.7.	COMPRENDIENDO EL SISTEMA DE PAQUETES .....	61

6.8.	REGISTRANDO UN PAQUETE.....	61
6.9.	CÓMO FUNCIONA LA SEGURIDAD EN SYMFONY .....	62
6.9.1.	<i>FIREWALLS (AUTENTICACIÓN)</i> .....	63
6.9.2.	<i>CONTROL DE ACCESO (AUTORIZACIÓN)</i> .....	64
6.10.	EL CONTROLADOR.....	67
6.10.1.	<i>CICLO DE VIDA DE LA PETICION, CONTROLADOR, RESPUESTA</i> .....	68
6.10.2.	<i>UN CONTROLADOR SENCILLO</i> .....	68
6.10.3.	<i>TAREAS COMUNES DEL CONTROLADOR</i> .....	69
6.10.4.	<i>REDIRIGIENDO</i> .....	70
6.10.5.	<i>REENVIANDO</i> .....	70
6.10.6.	<i>PROCESANDO PLANTILLAS</i> .....	71
6.10.7.	<i>ACCEDIENDO A OTROS SERVICIOS</i> .....	72
6.11.	LA VISTA .....	72
6.11.1.	<i>FAMILIARIZÁNDOTE CON TWIG</i> .....	73
6.11.2.	<i>DECORANDO PLANTILLAS</i> .....	73
6.12.	MODELO .....	75
6.12.1.	<i>CONFIGURANDO LA BASE DE DATOS</i> .....	76
6.12.2.	<i>CREANDO UNA CLASE ENTIDAD</i> .....	76
6.12.3.	<i>AGREGANDO INFORMACIÓN DE ASIGNACIÓN</i> .....	77
6.12.4.	<i>GENERANDO CAPTADORES Y DEFINIDORES</i> .....	78
6.12.5.	<i>CREANDO TABLAS/ESQUEMA DE LA BASE DE DATOS</i> .....	79
6.12.6.	<i>PERSISTIENDO OBJETOS A LA BASE DE DATOS</i> .....	79
6.12.7.	<i>RECUPERANDO OBJETOS DESDE LA BASE DE DATOS</i> .....	81
6.12.8.	<i>ACTUALIZANDO UN OBJETO</i> .....	81
6.12.9.	<i>ELIMINANDO UN OBJETO</i> .....	82
6.12.10.	<i>CONSULTANDO OBJETOS</i> .....	83
6.12.11.	<i>CONSULTANDO OBJETOS CON DQL</i> .....	83
6.12.12.	<i>USANDO EL GENERADOR DE CONSULTAS DE DOCTRINE</i> .....	84
6.12.13.	<i>RELACIÓN CON LA ASIGNACIÓN DE METADATOS</i> .....	84
6.12.14.	<i>GUARDANDO ENTIDADES RELACIONADAS</i> .....	87
6.12.15.	<i>RECUPERANDO OBJETOS RELACIONADOS</i> .....	88
6.12.16.	<i>REFERENCIA DE TIPOS DE CAMPO DOCTRINE</i> .....	90
6.12.17.	<i>OPCIONES DE CAMPO</i> .....	91
6.12.18.	<i>RESUMEN</i> .....	91
<b>CAPITULO 7</b> .....		<b>93</b>
<b>DESARROLLO DE LA APLICACIÓN PROTOTIPO</b> .....		<b>93</b>
7.1.	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROTOTIPO .....	94
7.2.	VISTA GENERAL .....	94
7.3.	ESTRUCTURA DEL PROYECTO PROTOTIPO WEB.....	95
7.3.1.	DIRECTORIO DE MODELO .....	95
7.3.2.	DIRECTORIO DEL CONTROLADOR.....	96
7.3.3.	DIRECTORIO DEL VISTA .....	97
7.4.	APLICACIÓN PROTOTIPO.....	97
7.4.1.	<i>DIAGRAMA DE DESPLIEGUE</i> .....	97
7.5.	ESQUEMA DE BASE DE DATOS.....	99
7.5.1.	<i>DISEÑO DE CLASE</i> .....	99
7.6.	MANEJO DE USUARIO.....	100
7.7.	GESTIÓN DE EMPRESA .....	101
7.8.	GESTIÓN DE PLAN DE CUENTAS.....	102
7.9.	GESTIÓN DE COMPROBANTES .....	103
<b>CONCLUSIONES</b> .....		<b>105</b>
<b>RECOMENDACIONES</b> .....		<b>107</b>
<b>GLOSARIO DE TÉRMINOS</b> .....		<b>108</b>