

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

Guía metodológica de desarrollo de software Intranet ERP/ERPC



BOGOTA, D.C. enero de 2024

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

Revisión histórica

Fecha	Versión	Descripción	Autor
31-01-2024	1.0	Versión inicial	Mauris Antonio Ávila Robinson Rincón Lissette Rincón

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

Tabla de contenido

1.	Introducción.....	14
2.	Descripción general del proyecto	15
2.1	Propósito.....	15
2.2	Alcance.....	15
2.3	Objetivo General.....	15
2.4	Objetivos Específicos.....	15
2.5	Supuestos y restricciones.....	15
3.	Metodologías de desarrollo.....	16
3.1	Arquitectura y componentes de software.....	16
3.1.1	Modelo vista controlador (MVC).....	16
3.1.2	Flujo MVC	16
4.	Ambientes de desarrollo.....	19
5.	Instalación web.....	20
6.	Instalación Local.....	21
6.1	Búsqueda en la web de aplicación Xampp.....	21
6.2	Descargar instalador Xampp.....	21
6.3	Instalación del instalador XAMPP.....	22
6.4	Panel del control XAMPP	24
7.	Ubicación de archivos	25
8.	Localhost PHPmyadmin	26
9.	Base de datos a importar	27
10.	Consideraciones para un desarrollo seguro de la intranet	30
10.1	Uso de librerías y frameworks de seguridad.....	30
10.2	Consultas seguras a las bases de datos.....	30
10.3	Validación de datos.....	30
10.4	Autenticaciones contraseñas	30
10.5	Identificación de datos.....	31
10.6	Datos en tránsito.....	31
10.7	Datos en reposo	31
10.8	Manejo de confidencia	31
10.9	Desarrollo orientado a prueba.....	31
10.10	Calidad de código	31
10.11	Modelo inicial de datos	35

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

10.12 Seeding de la base de datos.....	35
10.13 Implementar mecanismos de registros o logs.....	35
10.14 Manejo seguro de errores y excepciones.....	36
10.15 Compilación limpia.....	36
11. Aseguramiento y certificación de calidad software Capital.....	36
12. Tecnologías de preferencia.....	36
12.1 Lenguajes de programación.....	37
12.1.1 Sistemas de información.....	37
12.1.2 Microservicios.....	37
12.1.3 Los frameworks y bibliotecas para desarrollo recomendados son:.....	37
12.1.4 Bibliotecas gráficas y herramientas.....	37
13. Uso de tecnologías.....	37
13.1 Lenguaje.....	37
13.2 Almacenamiento.....	37
13.3 Tareas fuera de línea o programadas.....	38
13.4 Formateo de código.....	38
14. Desarrollo y consumo de APIs.....	38
14.1 Ley de Transformación Digital (21.180).....	38
14.2 Desacoplar clientes y servicios web.....	38
14.3 Uso de HTTP.....	39
14.4 Exposición y autenticación de servicios.....	39
15. Uso de contenedores en el despliegue.....	40
16. Licencias.....	41
16.1 Dominio Público (Creative Commons 0 y equivalentes).....	41
16.2 Casos de uso de licencia.....	41
16.3 Buenas prácticas de licenciamiento.....	42
16.4 Actualizaciones a esta guía.....	42
17. Valores del capital humano.....	42
18. Recursos.....	43
18.1 Recursos humanos y participantes.....	43
18.2 Recursos de software.....	43
18.3 Recursos de entorno.....	43
19. Ciclo de vida del proyecto.....	43
19.1 Recopilación de los requerimientos.....	43

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

19.2	Análisis.....	43
19.3	Limitaciones.....	44
19.4	Especificaciones	44
19.5	Diseño y arquitectura.....	44
19.6	Programación	44
19.7	Pruebas de software.....	44
19.8	Implementación.....	45
19.9	Documentación.....	46
20.	Diseño y Desarrollo de Software	46
20.1	Flujo MVC.....	46
20.2	Lenguajes de programación.....	47
20.3	Requerimientos de Desarrollo para Canal Capital	48
20.4	Ayudas del software	48
21.	Vistas iniciales del software	49
21.1	Wireframe General.....	49
21.2	Estructura general de los Formularios.....	50
21.3	Diseño general de los formularios	51
22.	Wireframe Módulos actuales Software Intranet ERP/ERPC Capital	51
22.1	Ingreso Intranet.....	51
22.2	Ingreso a Intranet ERPC.....	52
22.3	Ingreso a Intranet ERP	52
22.4	Modulo PAA-Presupuesto.....	54
22.4.1	MER.....	55
22.4.2	PAA – Plan anual de adquisiciones	55
22.4.3	Rubro.....	56
22.4.4	Anteproyecto	56
22.4.5	Presupuesto	57
22.4.6	Futic.....	58
22.4.7	Aprobación CDP	59
22.4.8	Aprobación RP.....	59
22.4.9	Verificación interactiva de rubros.....	61
22.5	Módulo de Contratos	62
22.5.1	MER.....	62
22.5.2	Creación de contrato	63

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

22.5.3	Actividades	64
22.5.4	Finalizada	64
22.5.5	Papelera	65
22.5.6	Reporte Abogados	65
22.5.7	Reporte Estados	66
22.5.8	Reporte Áreas	67
22.6	Módulo de Denuncia	68
22.6.1	MER	68
22.6.2	Nueva denuncia	69
22.6.3	Añadir Observación	70
22.7	Modulo RRHH	70
22.7.1	MER	71
22.7.2	Personas	72
22.7.3	Crear nueva persona	72
22.7.4	Datos Personales	73
22.7.5	Educación Superior	74
22.7.6	Experiencia Laboral	74
22.7.7	Condición Medica	75
22.7.8	Personas a Cargo	75
22.7.9	Bienestar	76
22.7.10	Inscripciones	77
22.7.11	Drive	77
22.7.12	Reporte	78
22.8	Modulo Documentación	79
22.8.1	MER	79
22.9	Modulo Radicación	80
22.9.1	MER	81
22.9.2	Crear externo	82
22.9.3	Crear Memorando	83
22.9.4	Crear Oficio	83
22.10	Modulo Bogota te Escucha (Web Services)	84
22.10.1	MER	84
22.11	Modulo Control Interno	85
22.11.1	MER	86

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

22.11.2 Crear Nuevo plan de mejora	87
22.11.3 Creación de acciones y avances plan de mejora	88
22.11.4 Historial	89
22.11.5 Grafica	89
22.11.6 Graficas por áreas.....	90
22.11.7 Carga CI.....	91
22.12 Módulo de Soporte TI	91
22.12.1 MER.....	92
22.12.2 Crear nuevo soporte.....	92
22.12.3 Seguimiento Soporte	93
22.13 Módulo de Pasantes.....	93
22.13.1 MER.....	94
22.13.2 Crear nuevo pasante	95
22.14 Módulo de Gestión Documental	95
22.14.1 MER.....	96
22.14.2 Agregar expedientes	97
22.14.3 Archivo de gestión.....	97
22.14.4 Archivo central	98
22.14.5 Archivo histórico.....	98
22.14.6 TRD	99
22.15 Modulo Gestor de información.....	99
22.15.1 MER.....	100
22.16 Modulo Simulador	101
22.16.1 MER.....	101
22.17 Módulo de Elecciones.....	102
22.17.1 MER.....	103
22.18 Módulo de Proveedores.....	106
22.18.1 MER.....	106
22.18.2 Crear proveedor	107
22.18.3 Registro de documentos.....	107
22.18.4 Agregar código CIU.....	108
22.18.5 Evaluar proveedor	108
22.19 Modulo Derechos de autor	109
22.19.1 MER.....	109

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

22.19.2 Crear nueva pregunta.....	110
22.20 Módulo de Configuración.....	110
22.20.1 MER.....	111
22.20.2 Creación nuevo usuario.....	112
22.20.3 Creación y activación de módulos	113
22.20.4 Creación perfiles modulo	113
22.20.5 Creación de páginas relacionales a cada módulo	114
22.20.6 Ubicación.....	114
22.20.7 Procesos PAA.....	115
22.20.8 Flujo PAA	115
23. Botones generales del software	116
24. Conclusión	119
25. Glosario	119

Tabla de Figuras

Figura 3.1 MVC.....	16
Figura 3.2 Ubicación ERP	17
Figura 3.3 Ruta C:/xampp/htdocs	18
Figura 4.1 Estructura Intranet.....	19
Figura 5.1 Hosting.....	20
Figura 5.2 Dominio	20
Figura 6.1 URL Xampp	21
Figura 6.2 Descarga Xampp.....	21
Figura 6.3 Descarga Finalizada	22
Figura 6.4 Ejecutar Xampp.....	22
Figura 6.5 Instalar Xampp.....	23
Figura 6.6 Finalizar instalación Xampp.....	23
Figura 6.7 Icono Xampp.....	24
Figura 6.8 Panel de control Xampp.....	24
Figura 6.9 Activación Xampp.....	24
Figura 7.1 Carpeta Xampp	25
Figura 7.2 Carpeta htdocs.....	25

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

Figura 7.3 Ingresar carpeta htdocs	26
Figura 8.1 Abrir localhost Xampp.....	26
Figura 8.2 Base de datos phpmyadmin.....	27
Figura 9.1 Seleccione opción	27
Figura 9.2 Nombre base de datos.....	27
Figura 9.3 Importar base de datos	28
Figura 9.4 Importar base de datos	28
Figura 9.5 Buscar carpeta para la base de datos.....	28
Figura 9.6 Seleccionar Base de datos.....	29
Figura 9.7 Seleccionar Base de datos.....	29
Figura 9.8 Importación realizada	29
Figura 9.9 Finalización cargue de base de datos	30
Figura 20.1 MVC.....	46
Figura 20.2 Cambio de datos	48
Figura 21.1 Wireframe General	49
Figura 21.2 Estructura general de los formularios	50
Figura 21.3 Diseño general de los formularios.....	51
Figura 22.1 Entorno inicial	51
Figura 22.2 Ingreso ERPC.....	52
Figura 22.3 Ingreso ERP.....	52
Figura 22.4 Logueo ERP.....	53
Figura 22.5 Logueo ERP.....	53
Figura 22.6 Módulos ERP/ERPC.....	54
Figura 22.7 Ingreso Modulo PAA-Presupuesto.....	54
Figura 22.8 Modelo Entidad Relación PAA-Presupuesto.....	55
Figura 22.9 Pagina Inicial PAA.....	56
Figura 22.10 Pagina Rubros.....	56
Figura 22.11 Pagina Anteproyecto.....	57
Figura 22.12 Pagina Presupuesto.....	57
Figura 22.13 Pagina Presupuesto Agregar Nuevo Rubro	58
Figura 22.14 Pagina Fusic.....	58
Figura 22.15 Pagina Aprobación CDP'S	59
Figura 22.16 Pagina Aprobación CDP'S Múltiples	59
Figura 22.17 Pagina Aprobación RP'S.....	60

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

Figura 22.18 Pagina Carga PDF Bogdata	60
Figura 22.19 Pagina Anteproyecto.....	61
Figura 22.20 Pagina Graficas Rubros	61
Figura 22.21 Ingreso Modulo Contratos	62
Figura 22.22 Modelo Entidad Relación Módulos Contratos.....	62
Figura 22.23 Pagina Inicial Modulo Contratos.....	63
Figura 22.24 Creación Contrato.....	63
Figura 22.25 Pagina Actividades	64
Figura 22.26 Pagina Finalizadas y Retiradas.....	64
Figura 22.27 Pagina Papelera.....	65
Figura 22.28 Pagina Reporte Abogados	65
Figura 22.29 Pagina Reporte Estados	66
Figura 22.30 Pagina Reporte Áreas.....	67
Figura 22.31 Ingreso Modulo Denuncia.....	68
Figura 22.32 Modelo Entidad Relación Modulo Denuncia.....	68
Figura 22.33 Pagina inicial modulo denuncia.....	69
Figura 22.34 Pagina Crear Nueva Denuncia	69
Figura 22.35 Pagina Añadir Observación	70
Figura 22.36 Ingreso Modulo RRHH	70
Figura 22.37 Modelo Entidad Relación Modulo RRHH	71
Figura 22.38 Pagina Inicial Modulo RRHH	71
Figura 22.39 Pagina Crear Nueva Persona	72
Figura 22.40 Pagina Datos Personales	73
Figura 22.41 Pagina Educación Superior	74
Figura 22.42 Pagina Experiencia Laboral	74
Figura 22.43 Pagina Condiciones Medicas.....	75
Figura 22.44 Pagina Personas a Cargo	75
Figura 22.45 Pagina Bienestar Eventos – Capacitaciones.....	76
Figura 22.46 Pagina Inscripciones.....	77
Figura 22.47 Pagina Drive Recursos Humanos	77
Figura 22.48 Pagina Generar Reporte	78
Figura 22.49 Ingreso Modulo Documentación.....	79
Figura 22.50 Modelo Entidad Relación Modulo Documentación.....	79
Figura 22.51 Página Principal Modulo Documentación.....	80

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

Figura 22.52 Ingreso Modulo Radicación	80
Figura 22.53 Modelo Entidad Relación Modulo Radicación	81
Figura 22.54 Pagina Bandeja de Entrada	82
Figura 22.55 Pagina Radicación Externos.....	82
Figura 22.56 Pagina Radicación Memorandos	83
Figura 22.57 Pagina Radicación Oficio	83
Figura 22.58 Ingreso Modulo Bogota te Escucha.....	84
Figura 22.59 Modelo Entidad Relación Modulo Bogota te Escucha.....	84
Figura 22.60 Página Principal Modulo Bogota Te Escucha.....	85
Figura 22.61 Ingreso Modulo Control Interno.....	85
Figura 22.62 Modelo Entidad Relación Modulo Control Interno.....	86
Figura 22.63 Página Principal Modulo Control Interno.....	87
Figura 22.64 Página Nuevo Plan de Mejora	87
Figura 22.65 Página Acciones de Mejora y Avances	88
Figura 22.66 Página Histórico Planes de Mejora	89
Figura 22.67 Página Graficas Generales.....	89
Figura 22.68 Página Graficas Generales.....	90
Figura 22.69 Página Graficas Áreas	90
Figura 22.70 Página Subir o Descargar Archivo	91
Figura 22.71 Ingreso Modulo Soporte	91
Figura 22.72 Modelo Entidad Relación Modulo Soporte	92
Figura 22.73 Pagina Nuevo Soporte	92
Figura 22.74 Pagina Solución - Seguimiento.....	93
Figura 22.75 Ingreso Modulo Pasantes.....	93
Figura 22.76 Modelo Entidad Relación Modulo Pasantes.....	94
Figura 22.77 Pagina Inicial Modulo Pasantes	94
Figura 22.78 Pagina Nuevo Pasante	95
Figura 22.79 Ingreso Modulo Gestión Documental	95
Figura 22.80 Modelo Entidad Relación Modulo Gestión Documental.....	96
Figura 22.81 Pagina Tabla de Retención Documental.....	96
Figura 22.82 Pagina Registrar Expedientes	97
Figura 22.83 Pagina Archivo Gestión.....	97
Figura 22.84 Pagina Archivo Central	98
Figura 22.85 Pagina Archivo Histórico	98

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

Figura 22.86 Pagina TRD	99
Figura 22.87 Ingreso Modulo Gestor de Información.....	99
Figura 22.88 Modelo Entidad Relación Modulo Gestor de Información.....	100
Figura 22.89 Página Principal Modulo Gestor de Información.....	100
Figura 22.90 Ingreso Modulo Simulador.....	101
Figura 22.91 Modelo Entidad Relación Modulo Simulador.....	101
Figura 22.92 Página Principal Modulo Simulador.....	102
Figura 22.93 Ingreso Modulo Elecciones.....	102
Figura 22.94 Modelo Entidad Relación Modulo Elecciones.....	103
Figura 22.95 Página Principal Modulo Elecciones.....	104
Figura 22.96 Página Visualizar en Pantalla	104
Figura 22.97 Página Visualizar Para Digital.....	105
Figura 22.98 Página Visualización Sobrepuesta Pantallas	105
Figura 22.99 Ingreso Modulo Proveedores.....	106
Figura 22.100 Modelo Entidad Relación Modulo Proveedores	106
Figura 22.101 Página Crear Nuevo Proveedor	107
Figura 22.102 Página Registrar Documentos Proveedor	107
Figura 22.103 Página Agregar código CIU	108
Figura 22.104 Página Evaluación Proveedor.....	108
Figura 22.105 Ingreso Modulo Derechos de Autor	109
Figura 22.106 Modelo Entidad Relación Modulo Derechos de Autor	109
Figura 22.107 Pagina Inicial Modulo Derechos de autor.....	110
Figura 22.108 Pagina Crear nueva pregunta.....	110
Figura 22.109 Ingreso Modulo Configuración	110
Figura 22.110 Modelo Entidad Relación Modulo Configuración	111
Figura 22.111 Pagina Inicial Modulo Configuración.....	111
Figura 22.112 Pagina Crear Nueva Persona	112
Figura 22.113 Pagina Permisos Módulos y Perfiles Usuario.....	112
Figura 22.114 Pagina Creación y Activación Módulos.....	113
Figura 22.115 Pagina Creación Perfiles por Modulo	113
Figura 22.116 Pagina- Creación Paginas relacionales a Módulos.....	114
Figura 22.117 Pagina Ubicación.....	114
Figura 22.118 Pagina Procesos PAA.....	115
Figura 22.119 Pagina Flujo PAA.....	115

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

Figura 23.01 Descargar documentos Excel o PDF.....	116
Figura 23.02 Visualizar o Ver	116
Figura 23.03 Editar.....	116
Figura 23.04 Buscar Proveedor.....	116
Figura 23.05 Modificar campo.....	116
Figura 23.06 Aprobar campos	116
Figura 23.07 Rechazar campos.....	116
Figura 23.08 Alerta o Notificación.....	117
Figura 23.09 Seguimiento.....	117
Figura 23.10 Eliminar.....	117
Figura 23.11 Agregar.....	117
Figura 23.12 Buscar texto.....	117
Figura 23.13 Inscripción.....	117
Figura 23.14 Inhabilitado o Cerrado.....	117
Figura 23.15 Activo o Abierto.....	117
Figura 23.16 Guardar Campos.....	118
Figura 23.17 Registrar Campos.....	118
Figura 23.18 Cancelar Proceso.....	118
Figura 23.19 Cerrar Sesión.....	118

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

1. Introducción

En la actualidad el desarrollo de software en **Canal Capital**, es In-House el cual permite encontrar nuevas alternativas estratégicas basadas en el conocimiento que se genera durante el proceso de desarrollo y nos permite realizar construcciones sistemáticas para temas particulares de cada área. En el momento se trabaja de forma virtual y todos los procesos que venían funcionando de una forma física han cambiado de forma progresiva por medio del software dentro de la compañía para mejorar los procesos y facilitarlos de forma virtual.

Por lo tanto, las metodologías de desarrollo de software pueden considerarse como una base necesaria para la ejecución del proyecto de desarrollo de software en el canal, que se considere serio, y que necesite sustentarse en algo más que la experiencia y capacidades de sus programadores y equipo. Estas metodologías son necesarias para poder realizar un proyecto profesional, tanto para poder desarrollar efectiva y eficientemente el software, como para que sirvan de documentación y se puedan rendir cuentas de los resultados obtenidos.

Un amplio y buen conocimiento de estas metodologías servirá de base teórica y permitirá comprender completamente todo lo que requiere, el análisis, diseño, desarrollo e implantación de la Intranet.

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

2. Descripción general del desarrollo

2.1 Propósito

Presentar un plan de mejoramiento para el desarrollo de software y definir dichas actividades, generando los términos y la implementación de un sistema de registro integrados por módulos para **Canal Capital** de forma virtual.

2.2 Alcance

Los lineamientos se aplican para el desarrollo de todos los proyectos de software que se estén ejecutando en **Canal Capital**. Deben ser acogidos por el Área de Tecnologías, Sistemas de Información, Desarrollo de Software y se refleja en cada producto puesto en producción, ya sean nuevos desarrollos o ajustes de sistemas existentes. Los desarrollos de software deben cumplir con el Manual de arquitectura empresarial para la gestión de las Tecnologías de Información- Arquitectura TI – MinTic.

2.3 Objetivo General

Unificar la metodología scrum y el lenguaje PHP con arquitectura MVC utilizado en la construcción de productos de software que se despliegan en la plataforma de **Canal Capital**, mejorando la calidad de los desarrollos y el mantenimiento de estos, dando cumplimiento a los principios y fundamentos de la estrategia para las diferentes áreas con procesos específicos que permitan mejorar y facilitar los dichos procesos.

2.4 Objetivos Específicos

1. Parametrizar cada uno de los módulos de tal forma que permita al área encargada administrar los diferentes procesos.
2. Desarrollar cada uno de los módulos descritos dependiendo de la solicitud.
3. Garantizar el correcto funcionamiento y confiabilidad del software.
4. Integrar todos los módulos de tal manera que se tenga centralizada y compartida la información.

2.5 Supuestos y restricciones

El sistema está destinado a ser el medio principal de registro para cada una de las áreas y procesos de **Canal Capital** para el 2024-2027.

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

3. Metodologías de desarrollo

3.1 Arquitectura y componentes de software

3.1.1 Modelo vista controlador (MVC)

Es un estilo de arquitectura de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en tres componentes distintos. Se trata de un modelo muy maduro y que ha demostrado su validez a lo largo de los años en todo tipo de aplicaciones, y sobre multitud de lenguajes y plataformas de desarrollo.

El *Modelo* que contiene una representación de los datos que maneja el sistema, su lógica de negocio, y sus mecanismos de persistencia.

La *Vista*, o interfaz de usuario, que compone la información que se envía al cliente y los mecanismos interacción con éste.

El *Controlador*, que actúa como intermediario entre el Modelo y la Vista, gestionando el flujo de información entre ellos y las transformaciones para adaptar los datos a las necesidades de cada uno.

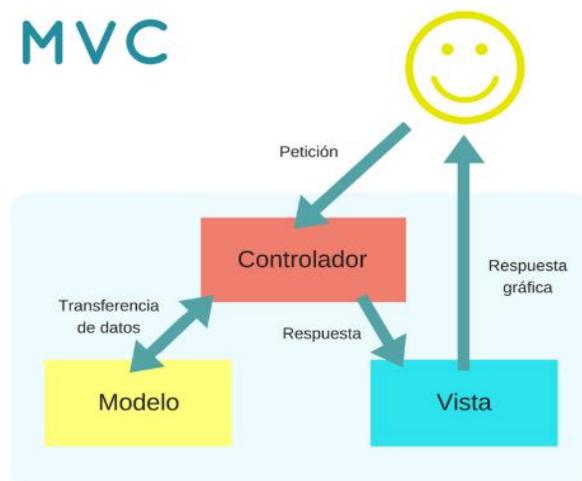


Figura 3.1 MVC

3.1.2 Flujo MVC

El usuario interactúa con la interfaz de usuario. El controlador recibe la notificación de la acción solicitada por el usuario. El controlador gestiona el evento que llega, frecuentemente a través de un gestor de eventos (handler) o callback. El controlador accede al modelo, actualizándolo, posiblemente modificándolo de forma adecuada a la acción solicitada por el usuario. Los controladores complejos están a menudo estructurados usando un patrón de comando que encapsula las acciones y simplifica su extensión.

El controlador delega a los objetos de la vista la tarea de desplegar la interfaz de usuario. La vista obtiene sus datos del modelo para generar la interfaz apropiada para el usuario donde se refleja los cambios en el modelo. La interfaz de usuario espera nuevas interacciones del usuario, comenzando el ciclo nuevamente. Se utiliza todo de forma modular para facilitar la adición de nuevos procesos, facilita las pruebas y permite encontrar y manejar los errores de una mejor manera.

Todos los documentos que utilice el sistema **ERP** deben ser guardados en C:/xampp/htdocs/erp tal como se encuentran en la imagen a continuación, y dependiendo del módulo que se utilice se almacenara en la carpeta correspondiente:

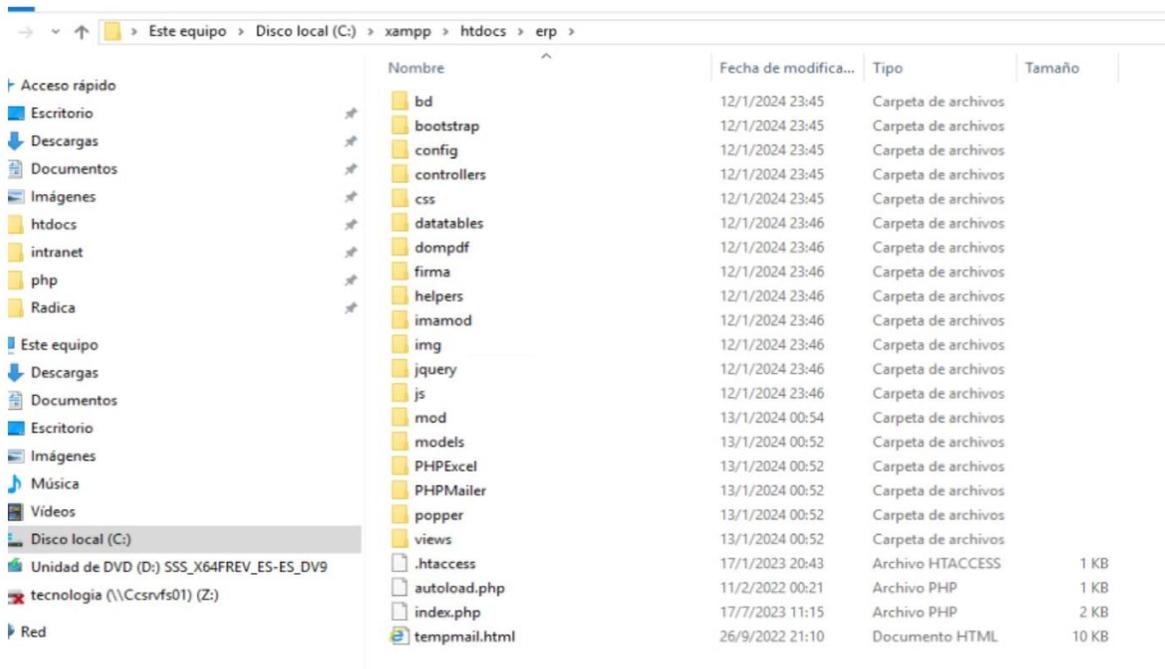


Figura 3.2 Ubicación ERP

Dentro del servidor apache se almacenarán los sitios web en la ruta C:/xampp/htdocs como se muestra en la imagen a continuación:

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

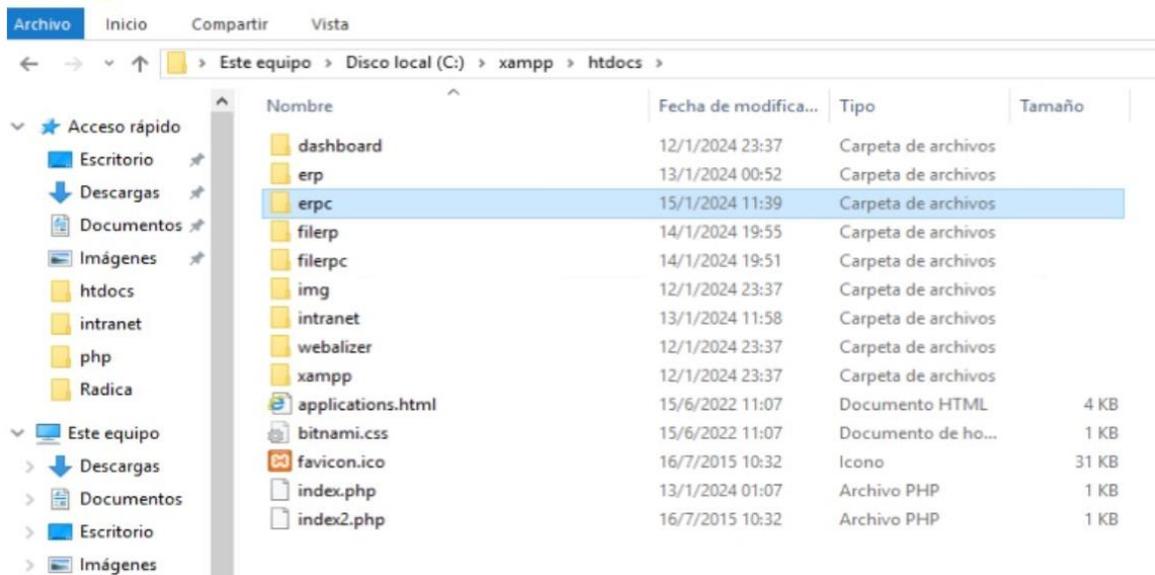


Figura 3.3 Ruta C:/xampp/htdocs

Los sitios web activos en este momento son:

- C:/xampp/htdocs/intranet Sitio Intranet principal
- C:/xampp/htdocs/erp Sitio ERP de producción
- C:/xampp/htdocs/erpc Sitio ERPC de pruebas

Dentro de la ruta C:\xampp\htdocs\intranet\, C:\xampp\htdocs\erp, C:\xampp\htdocs\erpc, se coloca el nombre de la carpeta del proceso o producto a desarrollar, allí encontraremos las siguientes carpetas:

- **Modelo:** Se encuentran todas las clases que permiten la conexión a base de datos y consultas.
- **Controlador:** Se encuentran todas las variables, funciones y lógica de cada uno de los procesos necesarios.
- **Vista:** En esta carpeta se almacenan los llamados al controlador y a las funciones que muestran la información solicitada por el usuario.
- **BD:** Script de la base de datos y procedimientos almacenados para el funcionamiento de la base de datos en MySQL.
- **Css:** Páginas de estilo para el diseño del sitio, incluyendo el framework de diseño Bootstrap
- **Js:** Archivos JavaScript para el funcionamiento de validaciones y diferentes funcionalidades del lado del cliente.
- **Font:** Se almacenan los tipos de letras necesarios para el desarrollo.
- **Image:** Se encuentran todas las imágenes que se utilizan en el software incluyendo iconos, banner, logos, entre otros.

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

- **Otras carpetas:** Se crean de acuerdo al proyecto o necesidades del software.

4. Ambientes de desarrollo

4.1 Lenguajes de programación a utilizar

En los softwares actuales de **Canal Capital** se está desarrollando en lenguaje PHP con MYSQL, bajo una plataforma CMS WORDPRESS (Sistema administrador de contenidos, sobre la cual se encuentra la intranet desde este se realiza el llamado y acceso al software) y arquitectura MVC (Modelo, Vista, Controlador), con base de datos diseñada a la medida.

Intranet (WordPress)

La intranet se encuentra en un servidor virtualizado el cual tiene copias de seguridad en caso de siniestro; además se tiene instalado el servidor de internet Apache, MySQL, PHPMYADMIN (Por medio del instalador XAMPP).

Con la siguiente estructura:

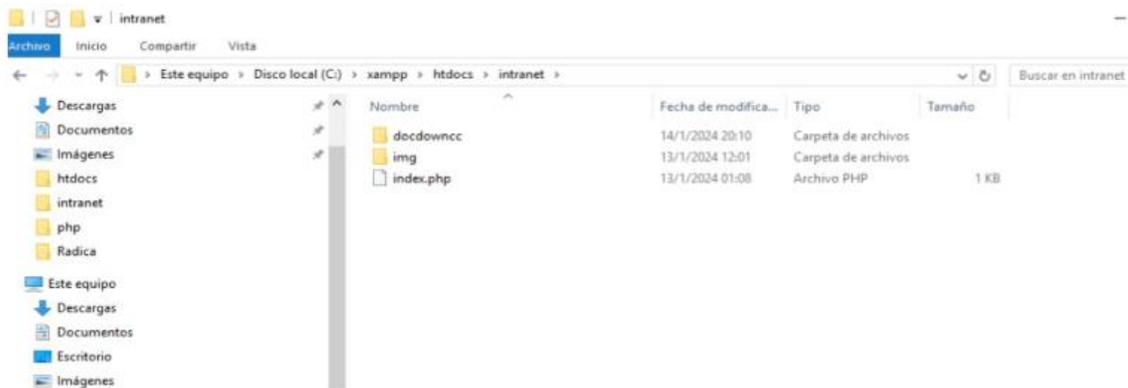


Figura 4.1 Estructura Intranet

- **PHP**
- **CSS**
- **JS**
- **Bootstrap**
- **Scrum**

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

5. Instalación web

Obtener el servicio de un hosting AMAZON:



Figura 5.1 Servidor Web

Además, es necesario tener un dominio GODADDY:

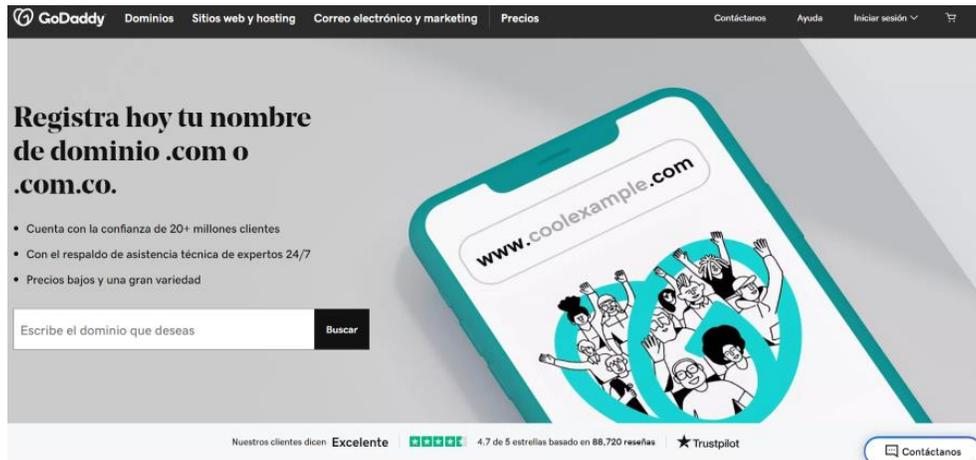


Figura 5.2 Dominio

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

6. Instalación Local

6.1 Búsqueda en la web de aplicación Xampp

Ingresa a la URL <https://www.apachefriends.org/es/index.html> y en la opción descargar dar clic.



Figura 6.1 URL Xampp

6.2 Descargar instalador Xampp

Seleccionar la última versión para este caso XAMPP versión 8.2. Hacer clic en el enlace Descargar, para descargar XAMPP.



Figura 6.2 Descarga Xampp

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

Cuando aparezca la ventana de descarga, hacer clic en “Guardar” y esperar a que la descarga finalice.



Figura 6.3 Descarga Finalizada

Una vez que la descarga termine, instalar el programa haciendo clic en “Ejecutar”.

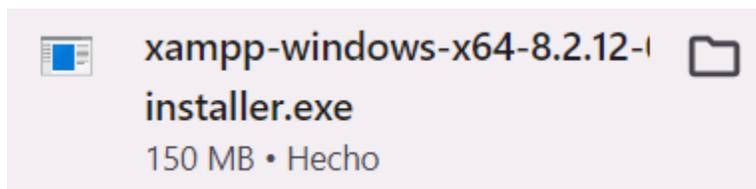


Figura 6.4 Ejecutar Xampp

6.3 Instalación del instalador XAMPP

Un comando se abre y ofrece una instalación inicial. Simplemente presionar enter y aceptar la configuración predeterminada. Para hacer más fácil la instalación, pulsar enter cada vez que se indique en la línea de comandos. La configuración puede ser cambiada en cualquier momento en la edición de los archivos de configuración.

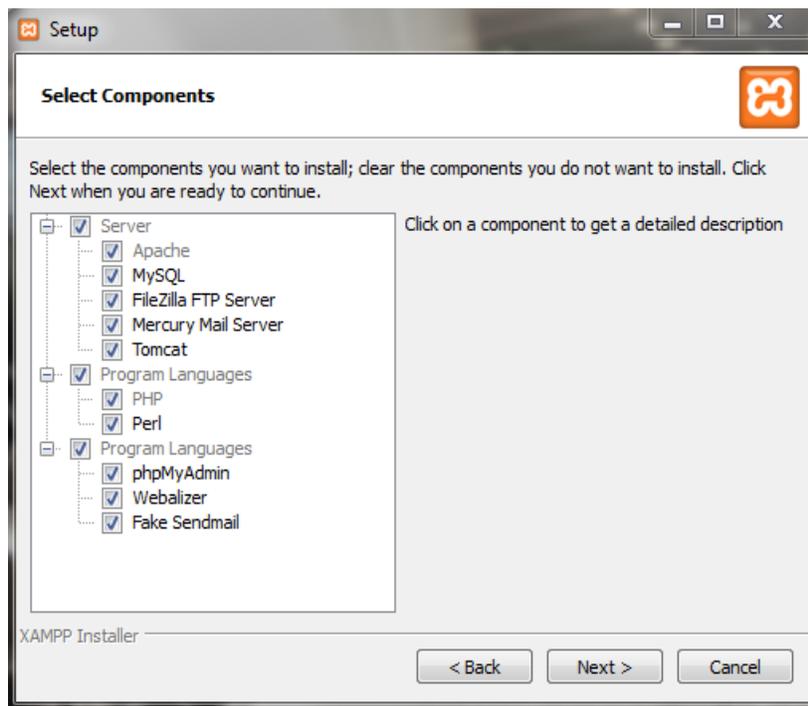


Figura 6.5 Instalar Xampp

Cuando la instalación se haya completado, cerrar la línea de comandos.

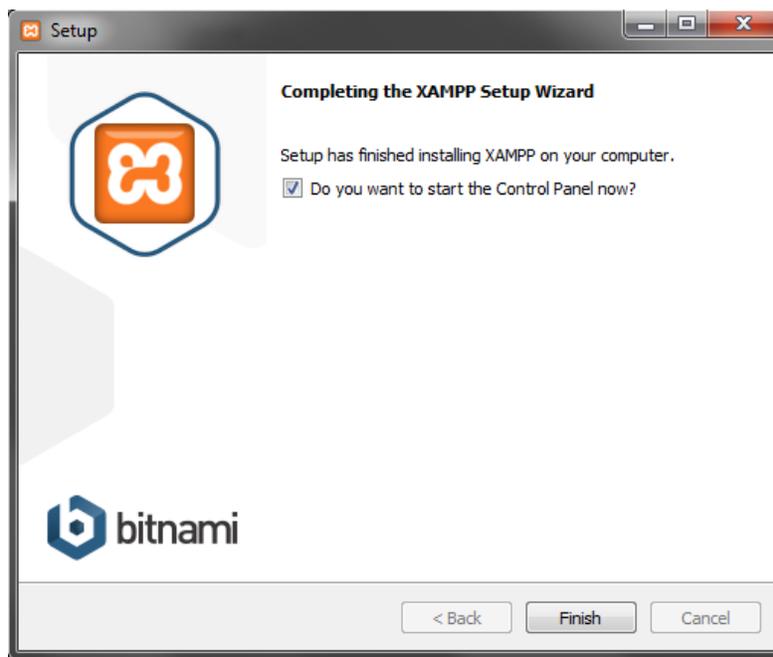


Figura 6.6 Finalizar instalación Xampp

6.4 Panel del control XAMPP

Luego de haber instalado el XAMPP, se procede a abrir el servidor donde aparece un control, el cual se debe activar dando clic en start como se muestra en la pantalla.



Figura 6.7 Icono Xampp

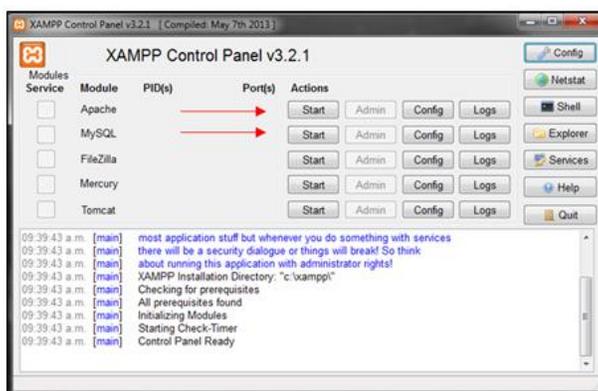


Figura 6.8 Panel de control Xampp

A continuación, aparecerá de forma activada.

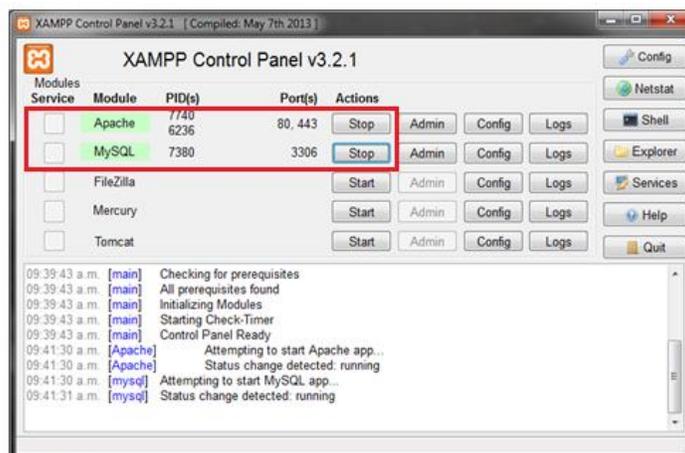


Figura 6.9 Activación Xampp

7. Ubicación de archivos

Para ejecutar el aplicativo se debe contar con todos los archivos “docdowncc”, guardados en la carpeta htdocs, ubicaren la unidad C. Se observa la carpeta llamada XAMPP.

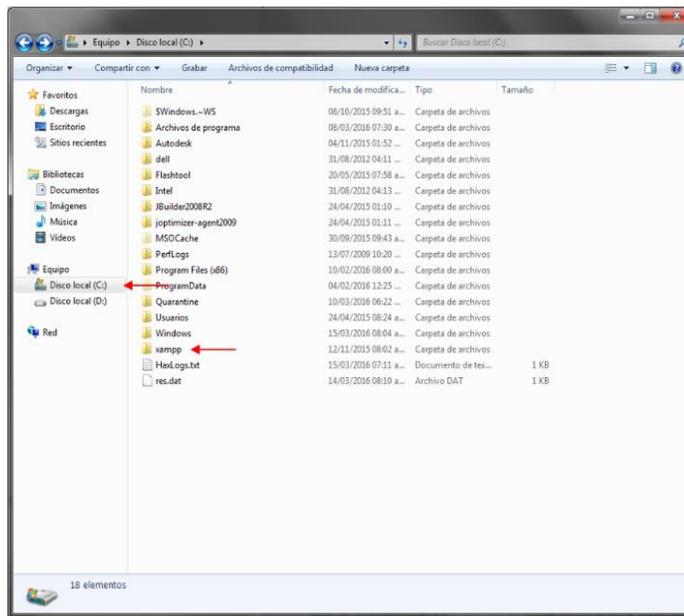


Figura 7.1 Carpeta Xampp

Dar clic sobre la carpeta XAMPP, allí aparece una serie de carpetas entre ellos htdocs, dar clic en ella.

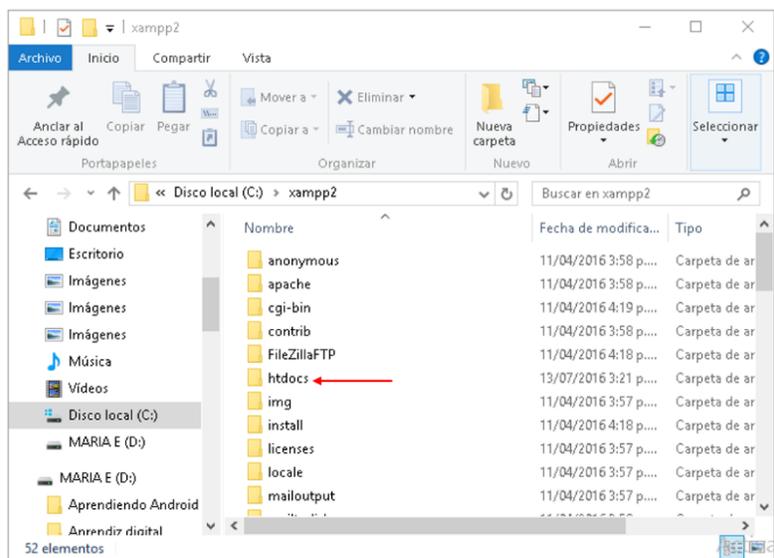


Figura 7.2 Carpeta htdocs

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

Al seleccionar esta carpeta encuentre la carpeta con los archivos del aplicativo, si los archivos del aplicativo están por fuera se debe copiar, de lo contrario el aplicativo no los ejecutara.

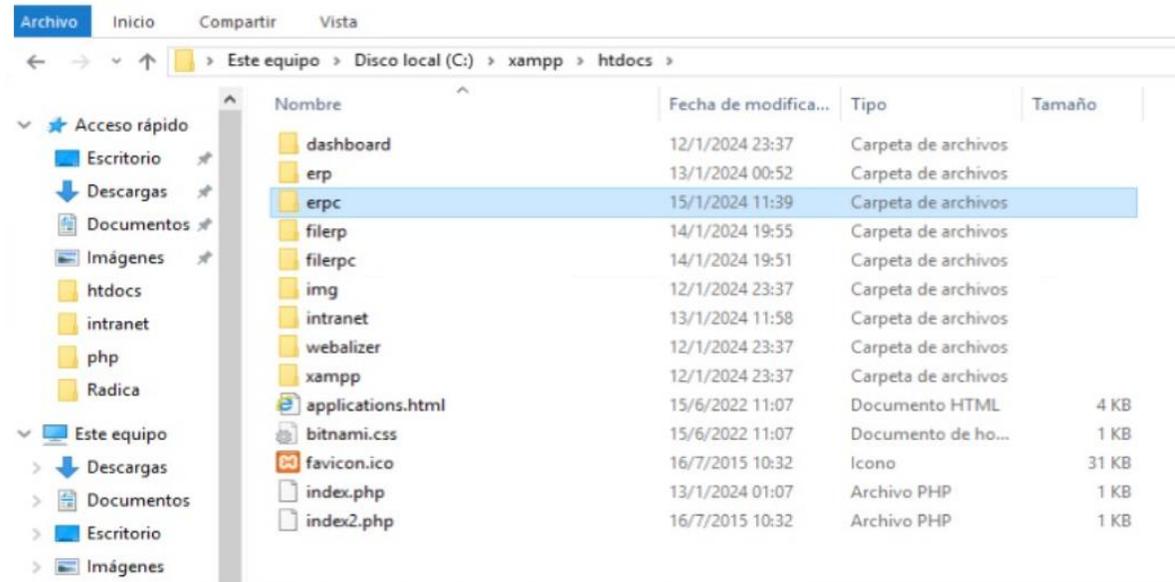


Figura 7.3 Ingresar carpeta htdocs

8. Localhost PHPmyadmin

A continuación, abrir un navegador web y digitar la siguiente dirección: localhost/ y presionar enter para ingresar al XAMPP, luego de ingresar al XAMPP seleccionar la opción phpmyadmin.

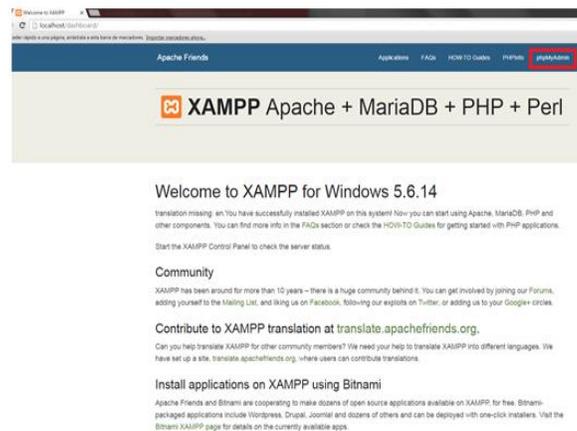


Figura 8.1 Abrir localhost Xampp

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

Aparecerán todas las bases de datos que han sido almacenadas.



Figura 8.2 Base de datos phpmyadmin

9. Base de datos a importar

Seleccionar la opción nueva.

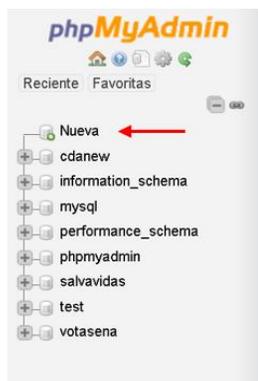


Figura 9.1 Seleccione opción

Asignar un nombre a la base de datos que en este caso sería “docdowncc” y seleccione la opción crear.

Bases de datos



Figura 9.2 Nombre base de datos

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

Seleccionar y proceder a importar la base de datos, dar clic en seleccionar archivo como se muestra en la imagen.

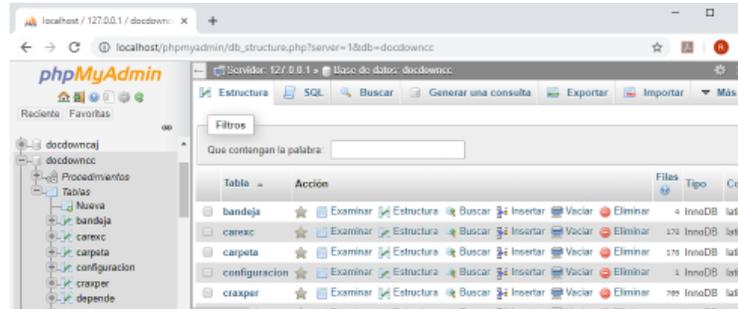


Figura 9.3 Importar base de datos



Figura 9.4 Importar base de datos

Al dar clic, abrirá una ventana para buscar el archivo, este servidor de intranet se encuentra en la calle 26, con máquina virtual con la ip 192.168.1.44, luego dirigirse al Disco Local (C:), en el XAMPP hay una carpeta llamada htdocs, dentro de esta misma se encuentra otra llamada “docdowncc”, y dentro de esta una subcarpeta llamada BD.

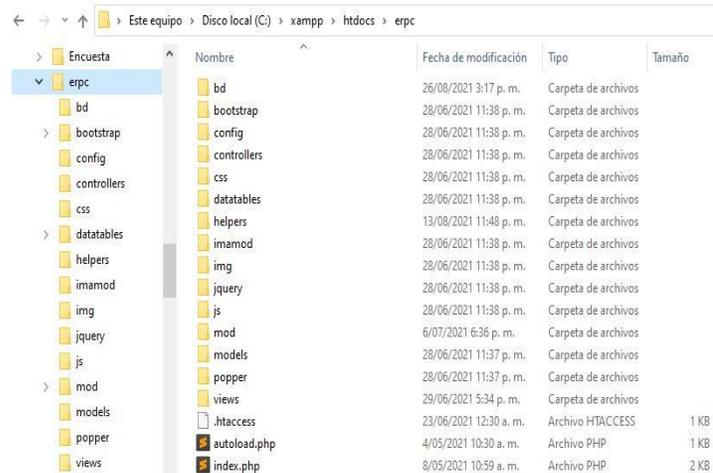


Figura 9.5 Buscar carpeta para la base de datos

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

Dentro de la carpeta BD se encuentra la base de datos “docdowncc”, seleccione y de clic en continuar como se muestra en la imagen.

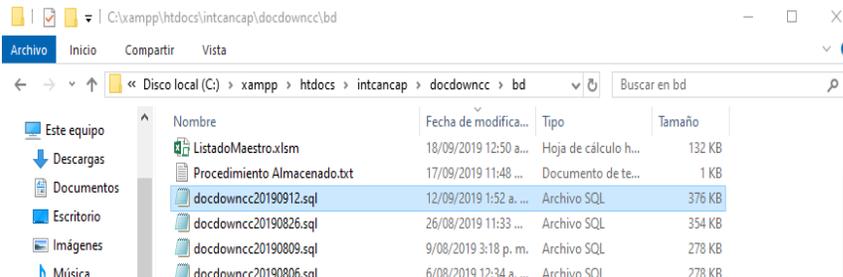


Figura 9.6 Seleccionar Base de datos



Figura 9.7 Seleccionar Base de datos

Para verificar si la importación ha quedado bien realizada aparecerá un mensaje como se muestra en la imagen.

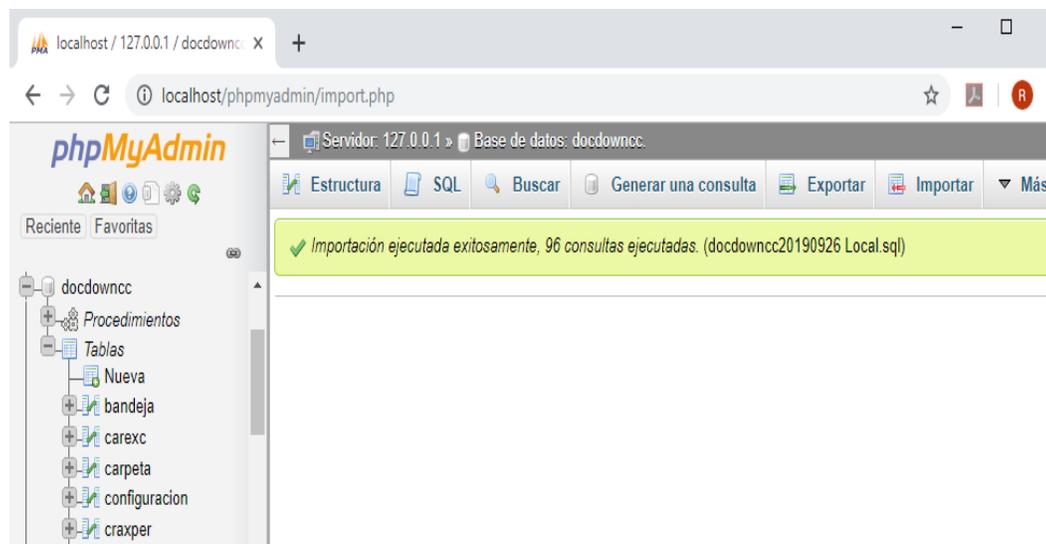


Figura 9.8 Importación realizada

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

Al finalizar el proceso de carga de la base de datos se puede visualizar todas las tablas.

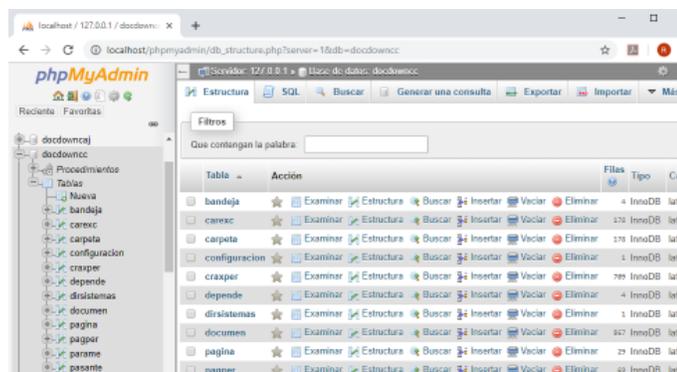


Figura 9.9 Finalización carga de base de datos

10. Consideraciones para un desarrollo seguro de la intranet

10.1 Uso de librerías y frameworks de seguridad

- Bootstrap 4.6
- Bootstrap 5.1
- Font Awesome 5.15.4
- DataTables Bootstrap 4
- JQuery 3.x
- POO

10.2 Consultas seguras a las bases de datos

Las vulnerabilidades de tipo SQL ocurren cuando los datos no confiables son incorporados de forma dinámica a una consulta SQL (muchas veces a través de la concatenación directa de dos strings). Este tipo de ataques permite a un adversario extraer, modificar o eliminar datos desde la base de datos e, incluso en ocasiones, tomar total control del sistema comprometido. Para mitigar o prevenir este tipo de ataques, se deben implementar medidas de protección acordes a la tecnología y plataforma utilizada.

10.3 Validación de datos

Estos datos dependiendo del tipo deben ser verificados, teniendo en cuenta la integridad en los tipos de datos y sus tamaños.

10.4 Autenticaciones contraseñas

El software exige al usuario el uso de contraseñas de características y calidad adecuadas, y que no sean contraseñas previamente filtradas. Así mismo, se deben implementar mecanismos seguros de recuperación de contraseñas, ya sea utilizando un segundo factor

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

de autenticación o a través de canales diferentes (como correo electrónico). Una contraseña fuerte es aquella que es difícil de detectar, tanto por humanos como por software, protegiendo efectivamente los datos de un acceso no autorizado.

10.5 Identificación de datos

Los datos sensibles o críticos están identificados con los cuales se implementan las protecciones que requieran de forma correcta. Por ejemplo, si se manejan datos sensibles de los usuarios y se requiere almacenarlos bajo encriptación.

10.6 Datos en tránsito

Son los datos que permanentemente se encuentran en transacciones en cada uno de los módulos del ERP y pueden tener actualizaciones dependiendo del flujo de proceso que se esté llamando en cada módulo incorporado dentro del ERP.

10.7 Datos en reposo

Son los pasos que no cambian con el paso del tiempo en los módulos; como áreas, tipo de extensión, entre otros.

10.8 Manejo de confidencia

En el caso de las aplicaciones, estas habitualmente contienen múltiples confidencias que son necesarios para su operación. Éstos pueden incluir certificados digitales, contraseñas para la base de datos, credenciales a otros servicios y llaves criptográficas, entre otros. Toda la información relacionada a certificados digitales, contraseñas, llaves, credenciales, incluidas las rutas de almacenamiento u otras referencias a estos objetos, deben quedar debidamente parametrizadas en un archivo de variables de entorno y éste debe ser excluido de la herramienta de control de versiones.

10.9 Desarrollo orientado a prueba

Para efectos de trabajo con datos, capacitaciones o ejercicios, el equipo de desarrollo tiene un software de prueba con datos no válidos, el cual, se escoge para trabajar y cargar el sitio para efectos de pruebas de integración continua o pruebas unitarias el cual se llama ERPC. Este no contiene información real y la cantidad de datos es reducida, pero suficiente para generar pruebas sobre el código y el software.

10.10 Calidad de código

No sobrecargar los métodos:

Comprobar que los métodos hacen lo que tienen que hacer y no desarrollan una excesiva funcionalidad que provoca que su mantenimiento sea complejo.

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

No sobrecargar las clases:

No es recomendable crear clases con excesiva funcionalidad. Si una clase está compuesta de excesivos métodos es más difícil realizar trazas sobre los errores. No es recomendable asociar más de 10 métodos a una clase o realizar clases con más de mil líneas de código.

Controlar el número de parámetros en una llamada:

Un número excesivo de parámetros indica que pueden involucrarse mediante el uso de objetos. No es recomendable realizar llamadas que involucren a más de diez parámetros.

No utilizar la función eval():

La función eval() se utiliza para evaluar string en PHP . Por ejemplo:

```
<?php
$name = 'Chris';
$string = 'echo "Hello, $name";';
eval($string);
?>
```

Este código ejecuta \$string como si fuera PHP, lo que es equivalente al código siguiente:

```
<?php
$name = 'Chris';
echo "Hello, $name";
?>
```

Aunque es útil, eval() es muy peligroso si se utiliza con datos manipulados. Por ejemplo, si usa una variable \$name que haya sido vulnerada, un atacante puede ejecutar código arbitrario de PHP:

```
<?php
$name = $_GET['name'];
eval($name);
?>
```

Es recomendable prohibir el uso de la función eval() cuando sea posible y cuando no lo sea, asegurar que los datos usados en la construcción no han sido manipulados.

Desactivar la función phpinfo:

La función phpinfo () produce una página de información sobre la versión PHP está funcionando, cómo está configurado, y así sucesivamente. Debido a que la salida de phpinfo () produce tanta información, es recomendable restringir el acceso a cualquier recurso que utiliza esta función.

Hay que asegurar que nunca se muestra la salida de phpinfo () para el público, ya que expone el contenido de la matriz \$_SERVER, lo que facilitaría información para proyectar ataques sobre nuestra aplicación.

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

PHP dispone de una directiva de configuración, que podemos activar a través del php.ini para deshabilitar aquellas funciones del lenguaje que puedan poner en riesgo la seguridad del sistema. La variable de configuración que estamos hablando es `disable_functions`, a la que asignamos separadas por comas las funciones que puedan ser peligrosas y que, si estamos seguros de no utilizar, es mejor que estén desactivadas.

Simplemente tenemos que localizar el `php.ini` de nuestro sistema, que se puede ver a través de la función `phpinfo()`, y editar la variable `disable_functions`, que estará probablemente sin ninguna función asignada.

`disable_functions = phpinfo`

En el momento que estén desactivadas, si cualquier persona las utiliza recibirá un mensaje como este:

Warning: `phpinfo()` has been disabled for security reasons in `C:\wamp\www\info.php` on line 4

No usar `die()` para el manejo de errores:

En algunas ocasiones utilizamos la función `die()` en condicionales para realizar un manejo sobre errores. Esto puede suponer graves problemas para la aplicación, en el caso de que se produzca el error no se reportara información del mismo provocando una sensación poco agradable en el usuario. Es más recomendable utilizar funciones como `trigger_error()` y en conjunto con `set_error_handler()` para manejar los errores de la aplicación.

No usar funciones dentro de bucles de conteo, precalcular el tamaño de los mismos:

Este código obvio que funciona, pero el problema es que la función `count()` que es ejecutada dentro de la iteración del bucle torna penaliza severamente la velocidad del proceso el proceso.

```
<?php
for ($i = 0; $i < count($miArray); $i++)
{
    // Código
}
?>
```

Si calculamos la función fuera del bucle, mejoramos la velocidad en torno a un 600% con respecto a la función inicial.

```
<?php $total = count($miArray);
for ($i = 0; $i < $total; $i++)
{
    // Código
}
?>
```

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

Declarar los métodos estáticos cuando sea posible:

Si es posible, hay que declarar los métodos como estáticos si van a ser tratados de esta manera. Está probado que se reduce su tiempo de ejecución hasta cuatro veces con respecto a los métodos que no están declarados como estáticos.

Utilice la variable \$ _SERVER ['REQUEST_TIME'] sobre la función time():

Cuando necesite calcular el tiempo actual dentro de la ejecución del algún script dentro de la aplicación es mucho más eficiente que utilizar \$_SERVER ['REQUEST_TIME'] que la función time().

Utilice foreach() en los bucles de colecciones y arrays:

Cuando tenemos una estructura con un bucle destinado a la lectura de un array o una colección está demostrado que es mucho más rápido utilizar foreach() , preferentemente a estructuras del tipo while o for.

```
// Un ejemplo basado en array Hash con 100 elementos, 24 byte para claves y 10k datos por cada entrada
foreach($aHash as $val) // Tiempo de ejecución + 100 %
while(list($val) = each($aHash) // Tiempo de ejecución + 579 %
```

Utilice strpos() para las búsquedas de subcadenas:

Para realizar la búsqueda de subcadenas dentro de cadenas de texto, la mejor manera de realizarlo es utilizar la función strpos(), preferentemente sobre preg_match() o ereg().

```
<?php
if (strpos($authors, 'Chris') !== FALSE) {
    echo 'Chris is an author.';
} else {
    echo 'Chris is not an author.';
}
?>
```

Realice preincremento de las variables cuando sea posible:

Realizar un preincremento como ++\$i es más rápido como el postincremento \$ i++ en las variables, así que use el preincremento cada vez que sea posible. El preincremento es de casi 10% más rápido, lo que significa que usted debe cambiar de las instrucciones para que hagan el pre-incremento cuando se tiene la oportunidad, sobre todo en los bucles críticos.

Realizar depuraciones de código:

Un problema con PHP es que, por defecto, si encuentra mensajes de error no fatales sólo se les de salida junto con el resto de su producción, lo que significa que muy a menudo no se dan cuenta de los errores.

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

En el mundo de la programación, una regla es bastante constante: el código se ejecutará con rapidez hasta que se tienen que manejar los errores. Es decir, errores en el código pueden consumir los recursos dedicados

Debe revisar cuidadosamente la salida que las páginas, estas se producen con el fin de asegurarse de que PHP no está emitiendo los errores a sus espaldas. Como alternativa, puede asegurarse de que el error de registro está activado en su archivo php.ini, y comprobarlo con regularidad.

Estas funciones aumentan la capacidad de depuración, permitiendo comprobar los scripts sin necesidad de mostrar datos en HTML. Algunas de las más conocidas son APD, Xdebug y ZendStudio.

Usar conexiones persistentes:

Si conecta con la base de datos, es interesante considerar el uso de conexiones persistentes más que el uso de conexiones normales. Para usuarios de MySQL, la diferencia entre usar `mysql_pconnect()` mejor que `mysql_connect()`.

Las conexiones persistentes permanecen conectadas, aunque el script haya terminado, lo que significa que el siguiente script debe preguntar por una conexión, use la única que esté disponible. Esto ahorra mucho tiempo negociando las contraseñas y ahorra la ejecución de una parte importante de código.

10.11 Modelo inicial de datos

Las estructuras de base de datos no deberán contener datos, tan sólo los esquemas, de requerir la carga de datos externos producto de un proceso de inicialización, estos datos no deben ir en el código y serán procesados por una vía interna y privada.

10.12 Seeding de la base de datos

La creación de usuarios administradores iniciales o de cualquier tipo de información sensible, debe quedar fuera del sistema de versionamiento del código. El proceso de creación de un usuario inicial de administración, así como cualquier otro dato sensible para el funcionamiento de la aplicación cuya filtración involucre una merma de seguridad, debe ser documentado, entregado confidencialmente y nunca ser registrado en un repositorio de código.

10.13 Implementar mecanismos de registros o logs

Se deben registrar distintos eventos del sistema para permitir que éstos sean monitoreados de forma automatizada para efectos de seguridad:

- Utilizar un formato común de registros al interior del canal. Esto permite facilitar la configuración y parametrización de los mecanismos de monitoreo.
- Registrar la cantidad de información correcta.
- Siempre registrar un timestamp e información de identificación (IP, usuario, etc).

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

- Nunca registrar información sensible en los logs. Dentro del stack de herramientas detallado en tecnologías de referencia.

10.14 Manejo seguro de errores y excepciones

El sistema está desarrollado, de forma tal, que aplique el principio de “fallar seguro”, es decir:

- No exponer información sensible o privada en los mensajes de error. En particular, nunca olvidar desactivar el modo debug al pasar a producción.
- Asegurarse de que una excepción o fallo no comprometa la seguridad por un error de programación en el sistema. Por ejemplo, causar una denegación de servicio o ejecución de código con privilegios incorrectos.
- Registrar las excepciones adecuadamente en los sistemas que correspondan.

10.15 Compilación limpia

De ser un lenguaje compilado y no interpretado, no es necesario contar con ningún tipo de alerta en el momento de compilación. Para conseguir este objetivo, lo mejor es dar las opciones al compilador para tratar las alertas (warnings) como si fueran errores y, de esta forma, fallar en caso de existir una alerta (warning) al momento de la compilación.

11. Aseguramiento y certificación de calidad software Capital

Se recomienda que los equipos de desarrollo de **Canal Capital** cumplan con una estrategia de aseguramiento de la calidad, la cual como mínimo debe incluir:

- Plan de pruebas.
- Diseño de las pruebas.
- Registro de su ejecución y resultados.

El resultado de la ejecución de las pruebas sirve como control de calidad del software desplegado. Para facilitar la ejecución y registro de pruebas se recomienda el uso de herramientas de integración y de herramientas de revisión del código.

12. Tecnologías de preferencia

Para facilitar la ejecución y registro de pruebas se recomienda el uso de herramientas de integración/despliegue continuo (CI/CD) y de herramientas de revisión del código integradas a este pipeline CI/CD. Se recomienda el uso de las siguientes tecnologías de desarrollo y arquitectura del software.

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

12.1 Lenguajes de programación

12.1.1 Sistemas de información

- PHP
- JS

12.1.2 Microservicios

- NodeJS 8+
- Jquery
- Ajax

12.1.3 Los frameworks y bibliotecas para desarrollo recomendados son:

- PHP: Código nativo con estructura MVC y PDO.

12.1.4 Bibliotecas gráficas y herramientas

- Bootstrap
- Sass, Less
- NPM

13. Uso de tecnologías

13.1 Lenguaje

Al escoger el lenguaje de programación, se recomienda hacer uso de un framework para desarrollar bajo el paradigma de la programación orientada a objetos y utilizar un patrón de arquitectura tales como Modelo-Vista-Controlador (MVC), Microservicios u orientada al dominio (Hexagonal, Onion o Clean), según las necesidades del negocio y los atributos de calidad del software. Algunos ejemplos de frameworks que soportan este paradigma en diversos lenguajes son: Laravel, Symfony, CodeIgniter, Flask, Django, Beego, Revel, Spring Boot, etc.

13.2 Almacenamiento

Para la gestión de datos, tanto relacionales como no relacionales, se sugiere instalar las bases de datos en modo cluster. Además, se deben tomar las precauciones necesarias, por ejemplo, haber creado los índices apropiados, al momento de crear las consultas y hacer uso de las mismas. En el caso de las bases de datos relacionales, se debe considerar, entre otros:

- Tiempo de respuesta; puede variar si un cluster es muy grande.
- No tener referencias circulares.

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

- Con respecto al uso de bases de datos no relacionales, se debe tener cuidado en la elección del driver, debiendo ser capaz de conectarse a más de un nodo del cluster a la vez para, de esta forma, mantener el paradigma de un sistema en cluster y capaz de crecer de forma horizontal.

13.3 Tareas fuera de línea o programadas

Para las tareas asincrónicas o que tengan la característica de una tarea programada diaria o de tiempo definido, éstas deben usar tecnologías de encolamiento.

13.4 Formateo de código

Para una mejor lectura del código por personas de Canal Capital y para el futuro, se recomienda de sobremanera el uso de los formateadores de texto. Éstas son herramientas que permiten limitar el largo de las líneas, lugares de llaves y paréntesis, así como también ayudan a ordenar el código, lo que debe ser una tarea constante. Estas herramientas pueden ser configuradas en el editor de texto preferido de los programadores. Para lenguajes como Python, se sugiere PEP8, sin embargo, el estilo y formateo de una organización debe ser elegido por la misma y se sugieren los estándares propuestos para cada lenguaje por sus creadores.

14. Desarrollo y consumo de APIs

La exposición de los servicios API REST debe utilizar mecanismos de autenticación para su consumo privado, ya sea tokens (JWT u otros), certificados o llaves criptográficas, u otros como medios de autenticación entre puntos.

14.1 Ley de Transformación Digital (21.180)

Actualmente, en el marco de la Ley de Transformación Digital (21.180) se está elaborando una Norma Técnica de Interoperabilidad. Esta Norma Técnica consignará los estándares de interoperabilidad que deberán cumplir las instituciones. Mientras esta Norma Técnica se elabora y publica, a continuación, se mencionan algunas buenas prácticas para aquellas instituciones que están utilizando arquitectura REST en sus servicios web.

14.2 Desacoplar clientes y servicios web

Las aplicaciones construidas bajo los lineamientos expuestos, deberán cumplir con dos características fundamentales:

- Independencia de la plataforma.
- Evolución del servicio. Para cumplir esto, se deben desacoplar las implementaciones de clientes y servicios, y poner a disposición sus métodos y operaciones.

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

14.3 Uso de HTTP

Las operaciones de las interfaces programables (APIs) deben tender a utilizar el protocolo HTTP3, ser procesadas en tiempo real y entregar una respuesta según la codificación establecida en el protocolo HTTP:

- GET: Solicitar un recurso.
- POST: Crear un nuevo recurso subordinado dentro de una URL existente.
- DELETE: Eliminar un recurso.
- PUT: Crear un nuevo recurso a una nueva URL o modificar un recurso existente en una URL.
- HEAD: Idéntica a GET, excepto que no se retorna un cuerpo del mensaje en la respuesta.
- CONNECT: Establece un túnel hacia el servidor identificado por el recurso.
- OPTIONS: Utilizado para describir las opciones de comunicación para el recurso de destino.
- TRACE: Realiza una prueba de bucle de retorno de mensaje a lo largo de la ruta al recurso de destino.
- PATCH: Es utilizado para aplicar modificaciones parciales a un recurso. Es importante identificar que, de los métodos precedentes, los cuatro primeros son los más utilizados, en particular para atender las operaciones CRUD (create, read, update y delete).

14.4 Exposición y autenticación de servicios

La exposición de los servicios API REST debe utilizar mecanismos de autenticación para su consumo privado, ya sea tokens (JWT u otros), certificados o llaves criptográficas, u otros como medios de autenticación. Definición de URI de recursos La definición de URI de recursos debe propender a seguir las prácticas expresadas a continuación como ejemplo:

Usar sustantivos para describir los recursos:

- GET /canal/dato
- GET /canal/dato
- POST /canal/dato
- PUT /canal/dato
- PATCH /canal/dato
- DELETE /canal/dato

Usar "/" para indicar la relación de jerarquía:

- GET/ usuarios/canal/dato
- GET/usuarios/canal/dato
- POST /usuarios/canal/dato
- DELETE /usuarios/canal/dato

Usar parámetros de consulta (query strings) para realizar operaciones de filtro, ordenamiento, paginación y/o búsqueda:

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

- GET /canal/dato
- GET /canal/dato

Formato de las URIs:

- No usar "/" al final de la URI.
- No usar mayúsculas.
- Usar guión "-" (y no guión bajo "_"), más conocido como kebab-case, para facilitar la comprensión de la URI en los casos en que sea más de una palabra para el servicio.
- Usar sólo letras en minúscula dentro de la URI. No utilizar caracteres especiales ni acentos.
- Versionamiento de los servicios. Se sugiere contar con un número de versión en la URI, el cual deberá ser incrementado en la medida en que el servicio se vea modificado en su naturaleza o los datos que entrega. URI Versión 1 antigua: GET /canal/dato.
- No usar extensiones de archivos. Para la descripción de servicios se recomienda utilizar el estándar OpenAPI Specification (OAS) v3.0+, siendo este punto un requisito fundamental en la documentación entregable de un proyecto.

Uso del idioma en el código Se recomienda utilizar de la siguiente forma el uso de idioma castellano e inglés a nivel de programación y definición de esquemas para la construcción de servicios:

- Variables y contenido
- Construcción de las URIs
- Documentación
- Metadatos
- Tablas de bases de datos inglés
- Operaciones, por ejemplo, métodos get, create, delete, etc.
- Campos de auditorías en base de datos, por ejemplo, created_at, updated_at y deleted_at, etc.

15. Uso de contenedores en el despliegue

Para el despliegue de las aplicaciones es altamente recomendado el uso de contenedores, debido a la facilidad de movilidad de los mismos y replicación de los distintos ambientes. Dada su característica, permite replicar en una plataforma para crecer de forma horizontal.

Para situaciones en las cuales se las herramientas provistas por cada uno son suficiente para el despliegue, ya que estas herramientas están preparadas para la gestión, replicación y respaldo de los ambientes, y es posible generar más de un ambiente usando las herramientas que ofrecen para ello, se entiende también, que muchas veces las aplicaciones no pueden ingresar a un contenedor, o por su carácter legacy no es posible introducirlas en estos contenedores. Sin embargo, se sugiere considerar su uso en los

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

futuros desarrollos y, de esta forma, ir avanzando hacia infraestructuras más flexibles y que pueden crecer de forma horizontal.

16. Licencias

Todo desarrollo realizado debe propender a estar licenciado, acorde a las necesidades de uso con que fue creado. Para Canal Capital es fundamental la colaboración entre instituciones, por lo que se sugiere la construcción de software cuyo código fuente sea accesible por otras instituciones, así como también para estar frente al escrutinio de los ciudadanos y que éstos puedan realizar los aportes que consideren necesarios para mejorar el código de aplicaciones que ellos mismos pueden usar.

Para estos efectos, están a disposición las siguientes licencias:

GPLv2 y GPLv3

Este conjunto de licencias es conocido como copyleft, es decir, requiere que las modificaciones realizadas al software, incluyendo cambios efectuados por terceros, sean puestos a disposición de los receptores del software utilizando la misma licencia. Esto impulsa la colaboración entre instituciones y da la posibilidad de que todas ellas puedan aportar a las mejoras del software y, aquellas que no tengan la capacidad de desarrollo, puedan usarlo sin problemas futuros. Para todos los desarrollos, se recomienda el uso de la licencia GPLv3, pero también se puede utilizar la licencia GPLv2 en caso de que alguna institución requiera modificar software que utilice dicha licencia y no pueda apelar a relicenciar la misma a partir de una fecha específica.

LGPLv3

Esta licencia sirve cuando el software debe ser enlazado con módulos que son privativos o no compatibles con alguna de las versiones de GPL.

Apache 2.4.58

Esta licencia, compatible con GPLv3 (no inferiores), supone muchas ventajas para mantener el código libre y también permite trabajos secundarios y uso del código en otros proyectos.

16.1 Dominio Público (Creative Commons 0 y equivalentes)

Estas licencias actúan como el equivalente a poner en dominio público el trabajo realizado. Son eficaces para compartir datos que puedan ser utilizados por la comunidad científica, medios audiovisuales y otros datos que requieran una distribución lo más amplia posible. Habitualmente, esta licencia se aplica a los datos generados por un software y no al software en sí, salvo algunas excepciones.

16.2 Casos de uso de licencia

Al momento de aplicar las licencias se debe tener especial consideración en cómo se desea perpetuar el código en el tiempo, es decir, cuando el código sea un proyecto relevante, éste Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

debe considerar que al estar público da lugar a que la comunidad tome el código y pueda hacer cambios en el mismo, para uso propio o para vender. Sin embargo, al usar una licencia GPLv3 esto se puede evitar, ya que fuerza a que los cambios mayores realizados al código sean contribuidos al proyecto principal y, de esta forma, mantener todo cambio en el código libre en el tiempo. Al dejar el código en dominio público, sin licencia o usando una licencia clásica Creative Commons, no se está buscando que los cambios al código vuelvan a la base sino, más bien, mantener la autoría del mismo. De esta forma, toda persona dentro de la comunidad puede tomar el código, realizar cambios, cerrarlo y utilizarlo para otras necesidades. Es por ello que estas licencias no son recomendadas para software de carácter crítico o que su uso pueda masificarse de forma importante en el tiempo. Por otro lado, es necesario considerar que muchas veces el software podría estar usando módulos con licencias no compatibles con una GPLv3 o GPLv2. Por esto, el uso de LGPLv3 es recomendado, ya que permite incorporar módulos y enlazarlos con otros módulos.

16.3 Buenas prácticas de licenciamiento

Al momento de licenciar el software es necesario agregar el texto exacto de la licencia usada en un archivo llamado LICENSE, COPYING, LICENSE.TXT o COPYING.TXT. Este texto no debe ser modificado ni alterado de forma alguna, ya que vivirá con el código y será transportado por todo medio al momento de desplegar el mismo. Es deseable, pero no mandatorio, incluir al principio de cada archivo del código un aviso de licenciamiento (copyright notice) con un extracto sugerido en la licencia.

16.4 Actualizaciones a esta guía

Esta guía será sometida a revisión una vez al año, en busca de las actualizaciones que puedan ocurrir, de forma de mantenerse actualizada. Esta revisión será realizada por el área de sistemas de Canal Capital. Con esto se espera incluir todas las mejoras y aprendizajes conforme han seguido esta guía y pudieran encontrar mejoras a la misma. Con lo anterior, la guía a futuro podrá contener un anexo con apropiaciones y actualizaciones, que serán incorporadas en la medida que éstas sean detectadas, sin la necesidad de esperar a la revisión anual antes mencionada.

17. Valores del capital humano

El ingrediente principal para darle vida a nuestra intranet es el equipo humano:

- Profesionalidad: cumplir con las responsabilidades sociales.
- Trabajo en equipo: organización de las funciones e interacciones.
- Liderazgo: marca la dirección del trabajo basado en la experiencia.

Se requiere producir una intranet de alta calidad pensando en los usuarios. Para esto se cuenta con las actitudes de los ingenieros y también con la coordinación en el tiempo para realizar el proyecto. Esto requiere una combinación de profesionalidad, trabajo en equipo y liderazgo.

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

18. Recursos

18.1 Recursos humanos y participantes

Son todas aquellas personas que intervienen y participan activamente en el ciclo de vida del desarrollo del software desde cualquier instancia del proyecto. El número de personas requerido para un proyecto de software sólo puede ser determinado después de realizar una estimación del esfuerzo de cada etapa implicada en el mismo (analistas, desarrolladores, técnicos, arquitectos, etc.).

18.2 Recursos de software

Son aquellos componentes de un software que son usados en otras aplicaciones de la misma índole, ya sea para reducir costos o tiempo (ide, api, herramientas de gestión, etc.).

18.3 Recursos de entorno

Es el entorno de las aplicaciones (hardware) el cual proporciona el medio físico para desarrollar las aplicaciones (software), esto hace que este recurso es indispensable.

19. Ciclo de vida del proyecto

Este ciclo de vida está dividido en varias etapas. Cada etapa describe las actividades que hay que realizar para obtener un conjunto concreto de productos de desarrollo del software, las cuales se nombran a continuación:

19.1 Recopilación de los requerimientos

En esta primera etapa se realiza una recopilación y/o encuesta con el usuario, la cual nos permite obtener una visión de alto nivel sobre el proyecto, poniendo énfasis en la descripción del problema desde el punto de vista de los usuarios y desarrolladores. También se considera la posibilidad de una planificación de los recursos sobre una escala de tiempos.

19.2 Análisis

El propósito principal de esta etapa es conseguir una comprensión más precisa de los requisitos y una descripción de los mismos que sea fácil de mantener y que nos ayude a estructurar el sistema completo, incluyendo la arquitectura. El análisis de requerimientos facilita al ingeniero de sistemas especificar la función y comportamiento de los programas, indicar la interfaz con otros elementos del sistema y establecer las ligaduras de diseño que debe cumplir el programa. También permite al ingeniero refinar la asignación de software y representar el dominio de la información que será tratada por el programa. Así como también brinda al diseñador la representación de la información y las funciones que pueden ser traducidas en datos, arquitectura y diseño procedimental. Finalmente, la especificación de requerimientos suministra al técnico y al usuario, los medios para valorar la calidad de los programas, una vez que se haya construido. En la medida que logremos una clara

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

comprensión de lo anterior obtendremos una arquitectura estable y sólida que nos facilite una comprensión en profundidad de los requisitos.

19.3 Limitaciones

En esta etapa se va a detallar la frontera del proyecto, es decir, cuál es el alcance de nuestro sistema. Todo cambio que esté fuera de las limitaciones se deberá tratar como un cambio de alcance en la etapa de mantenimiento.

19.4 Especificaciones

La obtención de especificaciones a partir del usuario u otros actores intervinientes es un proceso humano muy interactivo e iterativo. Normalmente a medida que se captura la información, se la analiza y realimenta con el usuario, refinándola, puliéndola y corrigiendo si es necesario. El analista siempre debe llegar a conocer la temática y el problema a resolver, dominarlo, hasta cierto punto, hasta el ámbito que el futuro sistema a desarrollar lo abarque. Por ello el analista debe tener alta capacidad para comprender problemas de muy diversas áreas o disciplinas de trabajo. El analista se debe compenetrar con el área de cada usuario, para comprender cómo trabajan y manejan su información, desde niveles muy bajos e incluso llegando hasta los gerenciales. Dada la gran diversidad de campos a cubrir, los analistas suelen ser asistidos por especialistas o usuarios, es decir, gente que conoce profundamente el área para la cual se desarrollará el software. Al contrario de los analistas, los usuarios no tienen por qué saber nada de software, ni de diseños, ni otras cosas relacionadas, sólo se debe limitar a aportar objetivos, datos e información (de mano propia o de sus registros, equipos, empleados, etc.) al analista, y guiado por él, para que, en primera instancia defina un documento funcional y/o caso de uso.

19.5 Diseño y arquitectura

Una vez realizada la etapa de análisis y especificación, se modela el sistema y definimos su estructura (incluida la arquitectura) para que soporte todos los requisitos, incluyendo los requisitos no funcionales y otras restricciones. Con toda esta información recopilada en los puntos anteriores, los profesionales técnicos traducen la información de alto nivel, en esquemas, diagramas, etc. de bajo nivel, para luego éstos ser comprendidos por el área de desarrollo.

19.6 Programación

Convertir un diseño a código puede ser interpretada como la parte más obvia e importante del trabajo de ingeniería de software. La complejidad y la duración de esta etapa está íntimamente relacionada a los lenguajes de programación utilizados, así también como a la calidad del diseño previamente realizado.

19.7 Pruebas de software

La prueba del software es un elemento crítico para la garantía de la calidad del software. El objetivo de la etapa de pruebas es garantizar la calidad del producto desarrollado. Esta etapa implica:

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

- Verificar la interacción de componentes.
- Verificar la integración adecuada de los componentes.
- Verificar que todos los requisitos se han implementado correctamente.
- Identificar y asegurar que los defectos encontrados se han corregido antes de entregar el software al usuario.
- Diseñar pruebas que sistemáticamente saquen a la luz diferentes clases de errores, haciéndolo con la menor cantidad de tiempo y esfuerzo.

La prueba no es una actividad sencilla, no es una etapa del proyecto en la cual se asegura la calidad, sino que la prueba debe ocurrir durante todo el ciclo de vida. Se prueba la funcionalidad de los primeros prototipos, la estabilidad, cobertura y rendimiento de la arquitectura, probar el producto final, etc. La prueba es un proceso que se enfoca sobre la lógica interna del software y las funciones externas. La prueba es un proceso de ejecución de un programa con la intención de descubrir un error que probablemente no fue previsto en las fases iniciales del desarrollo del software.

Tipos de pruebas:

- Pruebas de unidad: La prueba de unidad se centra en el módulo. Usando la descripción del diseño detallado como guía, se prueban los caminos de control importantes con el fin de descubrir errores dentro del ámbito del módulo. La prueba de unidad hace uso intensivo de las técnicas de prueba de caja blanca. Este tipo de prueba la realiza, generalmente, el desarrollador luego de la codificación de un módulo.
- Prueba de integración: El objetivo es tomar los módulos testeados en la prueba de unidad y construir una estructura de programa que esté de acuerdo con lo que dicta el diseño. Hay dos formas de integración: o Integración no incremental: Se combinan todos los módulos por anticipado y se prueba todo el programa en conjunto. o Integración incremental: El programa se construye y se prueba en pequeños segmentos. En la prueba de integración el foco de atención es el diseño y la construcción de la arquitectura del software. Las técnicas que más prevalecen son las de diseño de casos de prueba de caja negra, aunque se pueden llevar a cabo unas pocas pruebas de caja blanca.
- Prueba del sistema: verifica que cada elemento encaja de forma adecuada y que se alcanza la funcionalidad y el rendimiento del sistema total.

19.8 Implementación

Dentro del ciclo de vida se encuentra la fase de implementación de un sistema, es la fase más costosa y que consume más tiempo, se dice que es costosa porque muchas personas, herramientas y recursos, están involucrados en el proceso y consume mucho tiempo porque se completa todo el trabajo realizado previamente durante el ciclo de vida. En la fase de implementación se instala el nuevo sistema de información para que empiece a trabajar y se capacita a sus usuarios para que puedan utilizarlo.

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

19.9 Documentación

Es la guía o comunicación escrita en sus diferentes formas, ya sea en modelaciones (UML), modelado de negocio, RUP, diagramas, pruebas, manuales de usuario, manuales técnicos, entre otros. La importancia de la documentación radica en que a menudo un sistema escrito por una persona es modificado por otra. Es por ello que la documentación sirve para facilitar la etapa de mantenimiento.

20. Diseño y Desarrollo de Software

20.1 Flujo MVC

El usuario interactúa con la interfaz. El controlador recibe la notificación de la acción solicitada por el usuario. El controlador gestiona el evento que llega, frecuentemente a través de un gestor de eventos (handler) o callback. El controlador accede al modelo, actualizándolo, posiblemente modificándolo de forma adecuada a la acción solicitada por el usuario. Los controladores complejos están a menudo estructurados usando un patrón de comando que encapsula las acciones y simplifica su extensión. El controlador delega a los objetos de la vista la tarea de desplegar la interfaz de usuario.

La vista obtiene sus datos del modelo para generar la interfaz apropiada para el usuario donde se refleja los cambios en el modelo. La interfaz de usuario espera nuevas interacciones del usuario, comenzando el ciclo nuevamente. Se utiliza todo de forma modular para facilitar la adición de nuevos procesos, facilita las pruebas y permite encontrar y manejar los errores de una mejor manera.

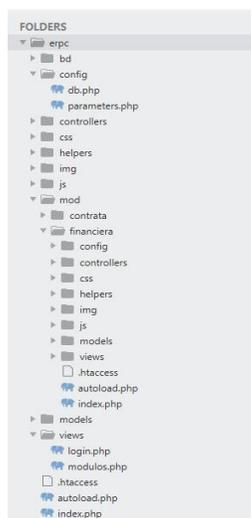


Figura 20.1 MVC

Dentro de la ruta `c:\xampp\htdocs\intranet\` o `c:\xampp\htdocs\erpcc\` se coloca el nombre de la carpeta del proceso o producto a desarrollar, allí encontraremos las siguientes carpetas:

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

- **Modelo:** Se encuentran todas las clases que permiten la conexión a base de datos y consultas.
- **Controlador:** Se encuentran todas las variables, funciones y lógica de cada uno de los procesos necesarios.
- **Vista:** En esta carpeta se almacenan los llamados al controlador y a las funciones que muestran la información solicitada por el usuario.
- **BD:** Script de la base de datos y procedimientos almacenados para el funcionamiento de la base de datos en MySQL.
- **Css:** Páginas de estilo para el diseño del sitio, incluyendo el framework de diseño Bootstrap.
- **Js:** Archivos JavaScript para el funcionamiento de validaciones y diferentes funcionalidades del lado del cliente.
- **Font:** Se almacenan los tipos de letras necesarios para el desarrollo.
- **Image:** Se encuentran todas las imágenes que se utilizan en el software incluyendo iconos, banner, logos, entre otros.
- **Otras carpetas:** Se crean de acuerdo al proyecto o necesidades del software

20.2 Lenguajes de programación

PHP

Acrónimo recursivo en inglés de PHP: Hypertext Preprocessor (preprocesador de hipertexto), es un lenguaje de programación de propósito general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico. Fue uno de los primeros lenguajes de programación del lado del servidor que se podían incorporar directamente en un documento HTML en lugar de llamar a un archivo externo que procese los datos. El código es interpretado por un servidor web con un módulo de procesador de PHP que genera el HTML resultante.

CSS

CSS (siglas en inglés de Cascading Style Sheets), en español "Hojas de estilo en cascada", es un lenguaje de diseño gráfico para definir y crear la presentación de un documento estructurado escrito en un lenguaje de marcado. Es muy usado para establecer el diseño visual de los documentos web, e interfaces de usuario escritas en HTML.

JS

JavaScript (abreviado comúnmente JS) es un lenguaje de programación interpretado, dialecto del estándar ECMAScript. Se define como orientado a objetos, basado en prototipos, imperativo, débilmente tipado y dinámico. Se utiliza principalmente en su forma del lado del cliente (client-side), implementado como parte de un navegador web permitiendo mejoras en la interfaz de usuario y páginas web dinámicas.

Bootstrap

Es una biblioteca multiplataforma o conjunto de herramientas de código abierto para diseño de sitios y aplicaciones web. Contiene plantillas de diseño con tipografía, formularios, botones, cuadros, menús de navegación y otros elementos de diseño basado en HTML y

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

CSS, así como extensiones de JavaScript adicionales. A diferencia de muchos frameworks web, solo se ocupa del desarrollo front-end.

20.3 Requerimientos de Desarrollo para Canal Capital

En los desarrollos actuales para Canal Capital se está desarrollado en lenguaje PHP con MYSQL, bajo una plataforma CMS WORDPRESS (Sistema administrador de contenidos, sobre la cual se encuentra la intranet desde este se realiza el llamado y acceso al software) y arquitectura MVC (Modelo, Vista, Controlador), con base de datos diseñada a la medida.

Intranet

La intranet se encuentra en un servidor virtualizado el cual tiene copias de seguridad en caso de siniestro; además se tiene instalado el servidor de internet Apache, MySQL, PHPMYADMIN (Por medio del instalador XAMPP). Con la siguiente estructura:

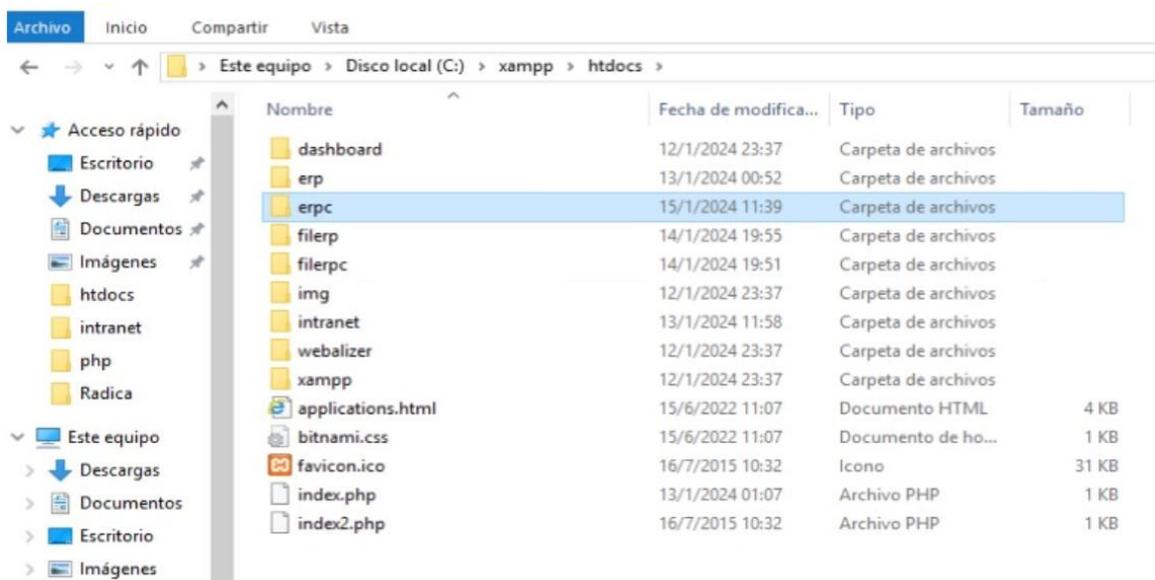


Figura 20.2 Cambio de datos

20.4 Ayudas del software

Se realiza por medio de video tutoriales en cada uno de los formularios o vistas que se encuentran desarrollados, además que el área de sistema da soporte a los módulos desarrollados.

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

21. Vistas iniciales del software

21.1 Wireframe General

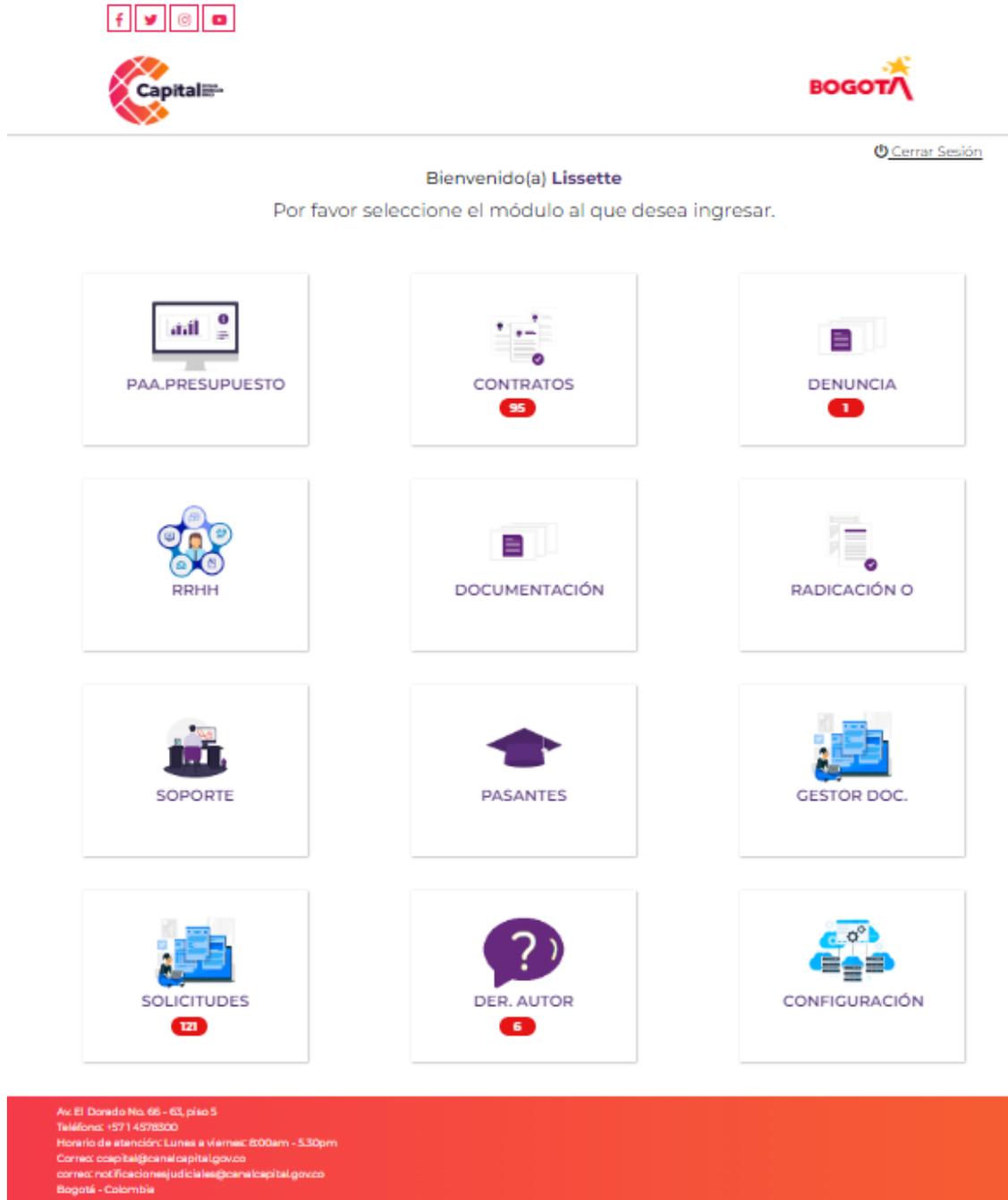


Figura 21.1 Wireframe General

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

21.2 Estructura general de los Formularios

SOLICITUD CDP

[EDITAR REGISTRO](#)

Cod. UNSPSC 81112301	Rubro Presupuestal 421.2010100502030101		
Nombre Rubro Presupuestal Paquetes de software			
<input type="checkbox"/> Agregar búsqueda de proveedor			
Nombre Contratista LICENCIAS FORTINET			
Objeto/Descripción Adquirir la renovación por un año de las licencias de uso de la plataforma de gestión unificada de amenazas (UTM) FORTIGATE-401E Lan/Wan perimeter & firewall de Canal Capital.			
Fecha Inicio 29/02/2024	Fecha Estimada Final 01/03/2024		
Valor Asignado 102551400	Valor Disponible 102551400	Requiere vigencia futura <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	
<input type="button" value="Modificar Número de Pagos"/>			
Número Pagos 1	Valor Primer mes 102551400	Valor último mes 0	Valor mensual prom. 102551400
Modalidad Régimen especial (sin oferta)	Fuente de Recursos Recursos Propios	CPC	
Observaciones			
Mar 2024			
\$-113.946.000			
Meta N/A		Resolución N/A	

UNIDAD EJECUTORA

Unidad de Contratación 0206-01 Canal Capital	Ubicación Distrito Capital de Bogotá
Nombre del solicitante Lilith de Jesús Bayona Chona (Subdirector Administrativo)	Ordenador del gasto Andrea Paola Sánchez García (Secretaría General)
Proceso CDP CDP Administrativo	Área Asignada SISTEMAS

Figura 21.2 Estructura general de los formularios

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

Página 50 de 121

21.3 Diseño general de los formularios

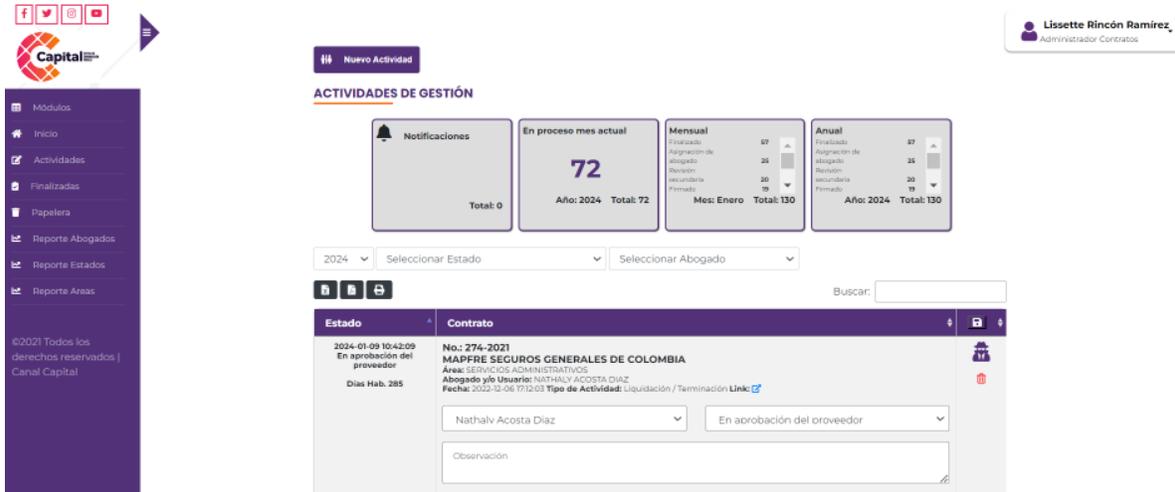


Figura 21.3 Diseño general de los formularios

22. Wireframe Módulos actuales Software Intranet ERP/ERPC Capital

Es un software a la medida para Canal Capital, con base en la transformación de los procesos vigentes a través de metodologías de desarrollo ágil que involucran la participación del usuario, obteniendo componentes de software de rápida implementación y uso.

22.1 Ingreso Intranet

URL: <http://intranet.canalcapital.gov.co/intranet/>

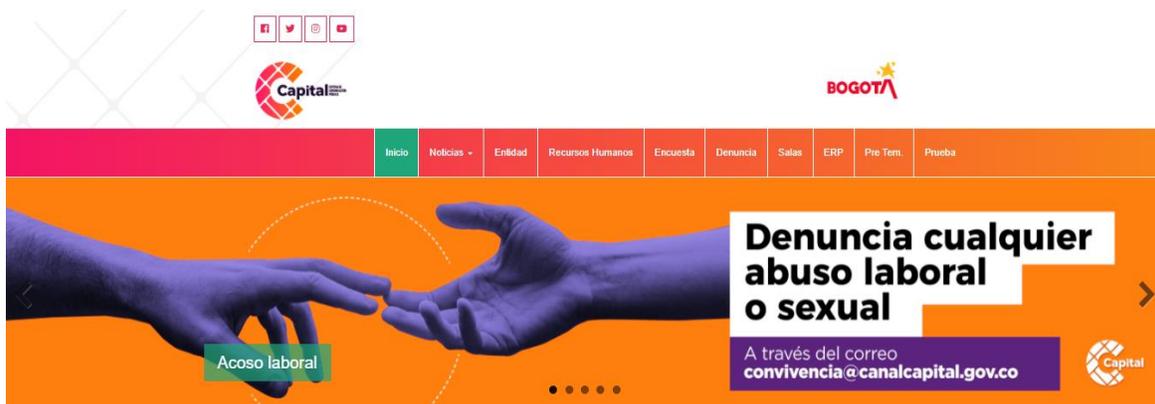


Figura 22.1 Entorno inicial

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

22.2 Ingreso a Intranet ERPC

En la parte superior de la página, encontrará diferentes accesos, diríjase al botón PRUEBA (si es usuario de la ERPC):

URL: <https://intranet.canalcapital.gov.co/erpc/>

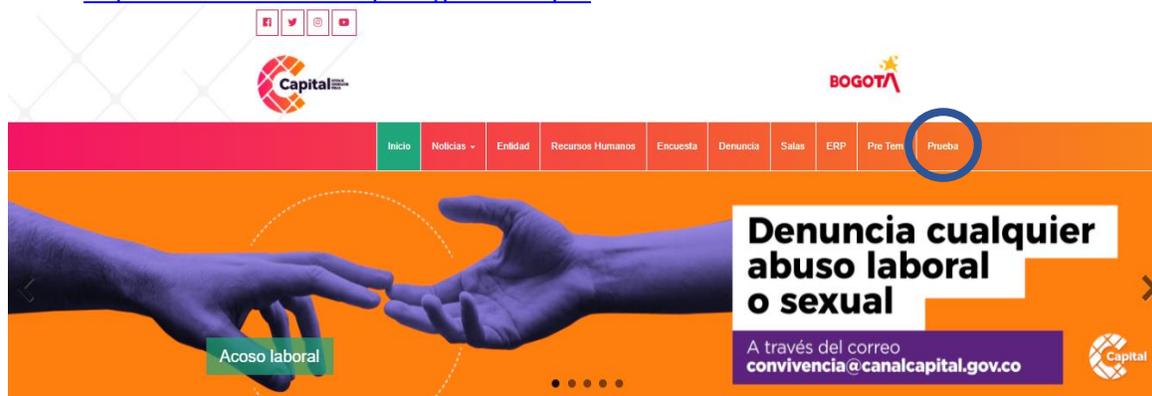


Figura 22.2 Ingreso ERPC

Al momento de dar clic, le solicita que se logue e ingrese con el usuario y contraseña ya asignada por el área de sistemas (solo para usuarios de la ERPC).

22.3 Ingreso a Intranet ERP

En la parte superior de la página, encontrará diferentes accesos, diríjase al botón ERP (si es usuario de la ERP):

URL: <https://intranet.canalcapital.gov.co/erp/>



Figura 22.3 Ingreso ERP

Al momento de dar clic, le solicita que se logue e ingrese con el usuario y contraseña ya asignada por el área de sistemas (solo para usuarios de la ERP).

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

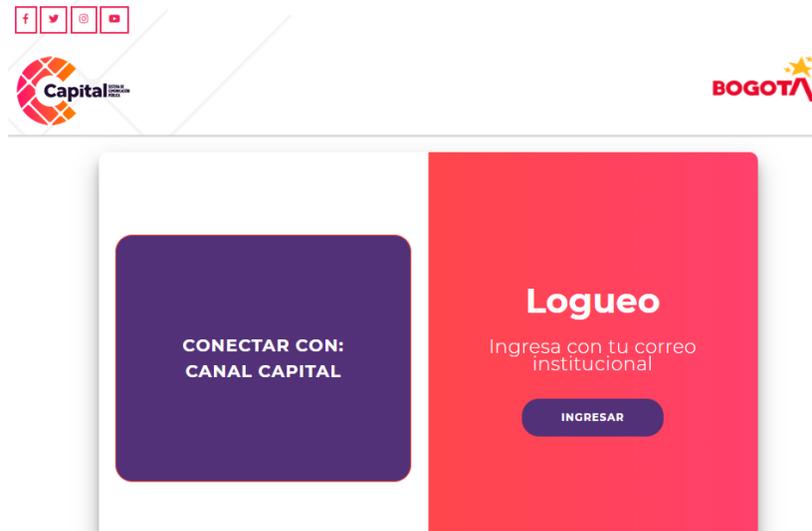


Figura 22.4 Logueo ERP

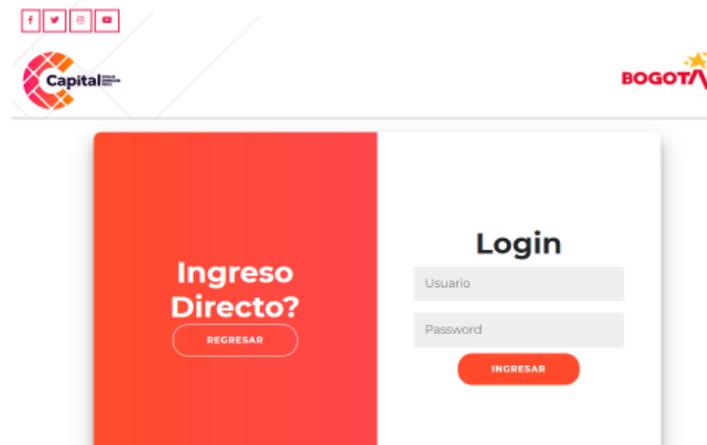


Figura 22.5 Logueo ERP

Se realiza el desarrollo, despliegue y algunos ya se encuentran en producción del software **ERP/ERPC CANAL CAPITAL** (2020-2024), habilitando los módulos de PAA-Presupuesto, Contratos, Denuncia, RRHH, Documentación, Radicación, Bogota te Escucha, Control Interno, Soporte, Pasantes, Gestor Documental, Gestor de Información, Simulador, Elecciones, Solicitudes, Proveedores, Derechos de Autor y Configuración.

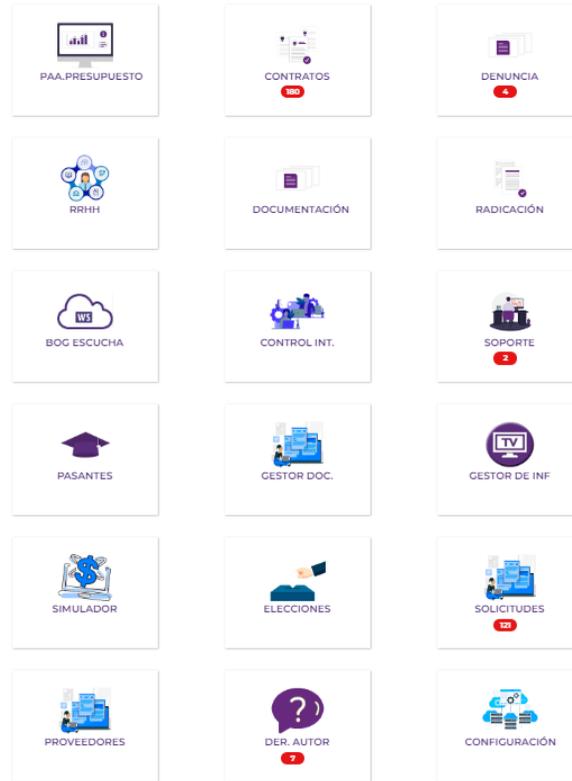


Figura 22.6 Módulos ERP/ERPC

22.4 Modulo PAA-Presupuesto

Discrimina por áreas la manera detallada de las adquisiciones por rubros, objetos, valores, tiempos de ejecución, proyectos asociados, entre otros.



Figura 22.7 Ingreso Modulo PAA-Presupuesto

22.4.1 MER

Modelo, entidad, relación con respecto a la base de datos.

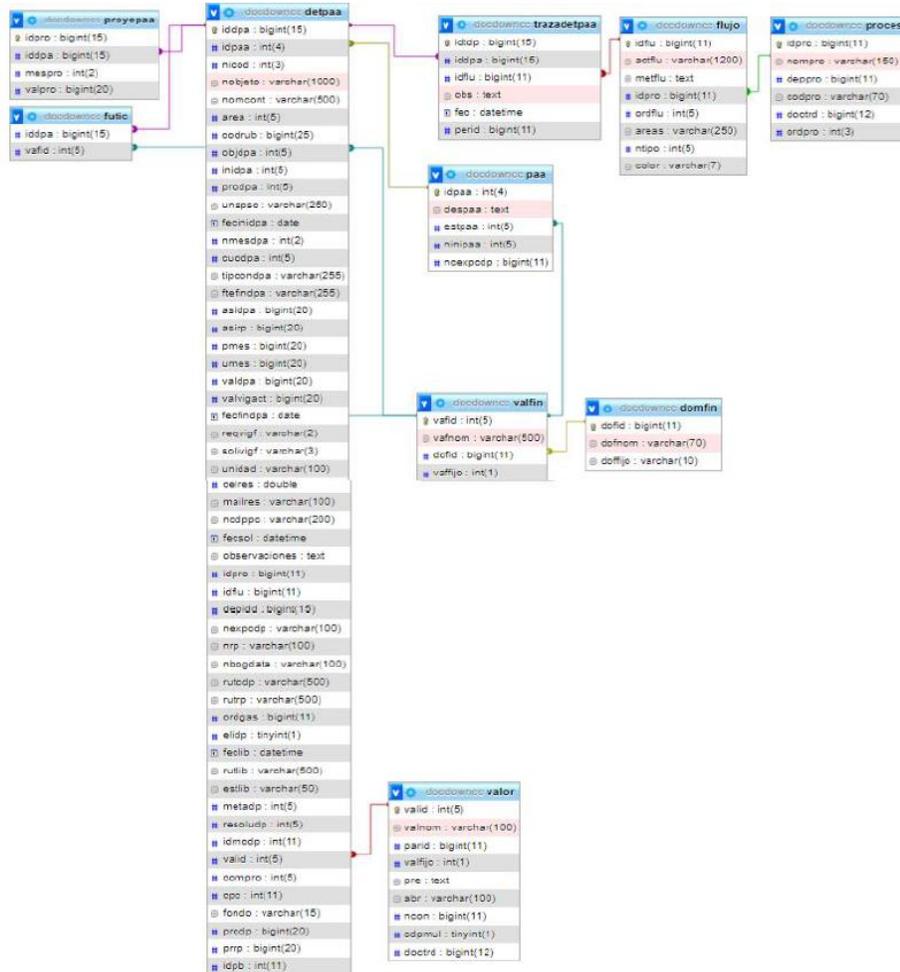
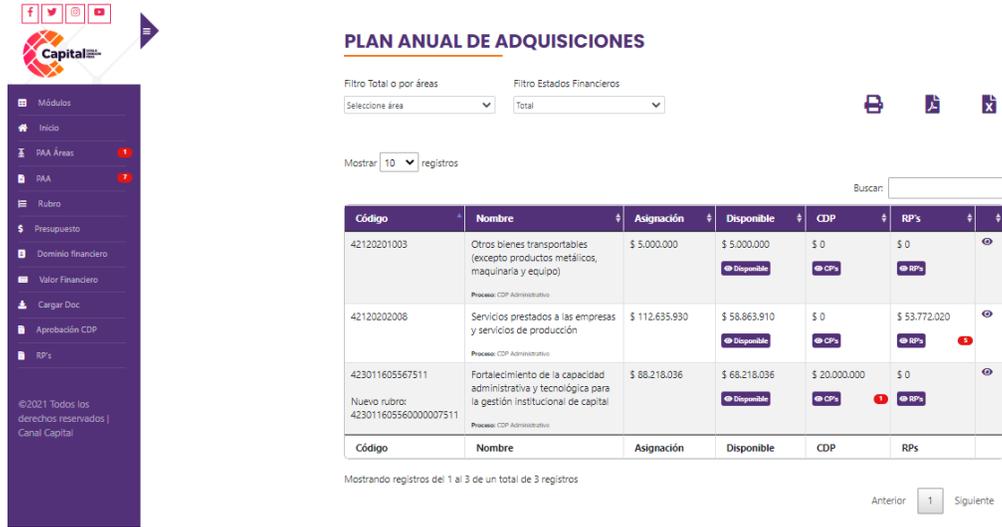


Figura 22.8 Modelo Entidad Relación PAA-Presupuesto

22.4.2 PAA – Plan anual de adquisiciones

Permite la administración por rubro de la ejecución del plan anual de adquisiciones conociendo en tiempo real los saldos y la disposición presupuestal del área. Dependiendo del área y del proceso, este genera automáticamente un flujo de aprobaciones por el cual, cada usuario dará su rechazo o su aceptación al CDP o RP.



PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES

Filtro Total o por áreas: Selección área: Total | Filtro Estados Financieros: Total

Mostrar: 10 registros

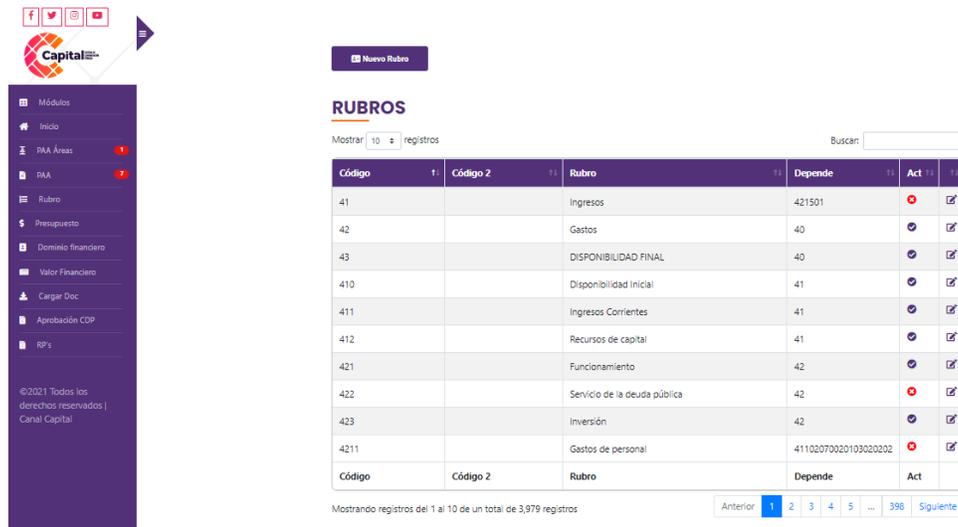
Código	Nombre	Asignación	Disponible	CDP	RP's
42120201003	Otros bienes transportables (excepto productos metálicos, maquinaria y equipo) <small>Proceso: CDP Administrativo</small>	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000 Disponible	\$ 0 CDP	\$ 0 RP's
42120202008	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción <small>Proceso: CDP Administrativo</small>	\$ 112.635.930	\$ 58.863.910 Disponible	\$ 0 CDP	\$ 53.772.020 RP's
423011605567511 Nuevo rubro: 423011605560000007511	Fortalecimiento de la capacidad administrativa y tecnológica para la gestión institucional de capital <small>Proceso: CDP Administrativo</small>	\$ 88.218.036	\$ 68.218.036 Disponible	\$ 20.000.000 CDP	\$ 0 RP's

Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros

Figura 22.9 Pagina Inicial PAA

22.4.3 Rubro

Genera la creación de nuevos rubros, la visualización de los rubros padre y los rubros dependientes y la activación o inactividad de los mismos.



Nuevo Rubro

RUBROS

Mostrar: 10 registros

Código	Código 2	Rubro	Depende	Act
41		Ingresos	421501	Activo
42		Gastos	40	Inactivo
43		DISPONIBILIDAD FINAL	40	Activo
410		Disponibilidad Inicial	41	Activo
411		Ingresos Corrientes	41	Activo
412		Recursos de capital	41	Activo
421		Funcionamiento	42	Activo
422		Servicio de la deuda pública	42	Inactivo
423		Inversión	42	Activo
4211		Gastos de personal	41102070020103020202	Inactivo

Mostrando registros del 1 al 10 de un total de 3,979 registros

Figura 22.10 Pagina Rubros

22.4.4 Anteproyecto

Dependiendo del perfil asignado a cada usuario, se podrá cargar al ERP la estimación de ingresos y gastos necesarios para atender las necesidades de la entidad y área del siguiente año fiscal.

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

EDITAR ANTEPROYECTO FINANCIERO

Administrador Fi

ESTADO DE ANTEPROYECTO FINANCIERO

Vigencia	Nombre	Digito	Estado Actual	Aprobado
2024	PAA	4	Activo	<input checked="" type="checkbox"/>

Modificar Estado

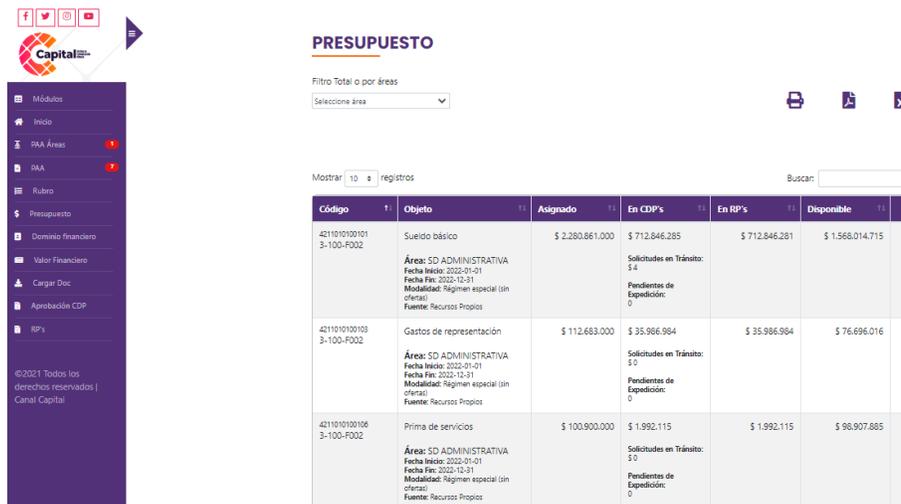
Activo

1 2 3 4

Figura 22.11 Pagina Anteproyecto

22.4.5 Presupuesto

Dependiendo el perfil asignado, cada usuario podrá generar la creación de las nuevas líneas de rubros, objeto, valor asignado, valor disponible, entre otros. Muestra el valor en CDP'S y RP'S y los valores que aún se encuentran disponibles para que sean asignado para solicitud de CDP'S



Código	Objeto	Asignado	En CDP's	En RP's	Disponible
42110101001 3-100-P002	Sueldo básico Área: SD ADMINISTRATIVA Fecha Inicio: 2022-01-01 Fecha Fin: 2022-12-31 Modalidad: Régimen especial (sin ofertas) Fuente: Recursos Propios	\$ 2.280.861.000	\$ 712.846.285	\$ 712.846.281	\$ 1.568.014.715
42110101008 3-100-P002	Gastos de representación Área: SD ADMINISTRATIVA Fecha Inicio: 2022-01-01 Fecha Fin: 2022-12-31 Modalidad: Régimen especial (sin ofertas) Fuente: Recursos Propios	\$ 112.683.000	\$ 35.986.984	\$ 35.986.984	\$ 76.696.016
42110101006 3-100-P002	Prima de servicios Área: SD ADMINISTRATIVA Fecha Inicio: 2022-01-01 Fecha Fin: 2022-12-31 Modalidad: Régimen especial (sin ofertas) Fuente: Recursos Propios	\$ 100.900.000	\$ 1.992.115	\$ 1.992.115	\$ 98.907.885

Figura 22.12 Pagina Presupuesto

AGREGAR REGISTRO

Área: Cod. UNEPSIC: Rubro Presupuestal:

Nombre Rubro Presupuestal:

Nombre Contratista:

Objeto/Descripción:

Objetivo:

Iniciativa:

Proyecto:

Fecha Estimada Inicio: Fecha Estimada Final:

Valor Asignado: Valor Vigencia Actual: Requiere vigencia Futura: NO

Número de Pagos: Valor Primer mes: Valor último mes: Valor mensual prom.:

Modalidad: Fuente de Recursos: Resolución FUTIC:

UNIDAD EJECUTORA

Unidad de Contratación: Ubicación:

Nombre del solicitante: Ordenador del gasto:

Proceso CDP:

Registrar

Figura 22.13 Pagina Presupuesto Agregar Nuevo Rubro

22.4.6 Futic

Dependiendo el perfil asignado, cada usuario podrá crear, visualizar, editar y deshabilitar Resoluciones Futic.

CREAR NUEVA RESOLUCIONES F.

Cod: Nombre:

RESOLUCIONES FUTIC

Buscar:

Cód.	Nombre		
1004	00021-2022 MinTIC	●	✖
1005	034 de 2022 FUTIC	●	✖
1006	176 de 2022 MinTIC	●	✖
1007	PLAN DE INVERSIÓN-Res 016	●	✖
1008	PROYECTOS ADICIONALES-Res 024	●	✖
1009	RED TAL-Res 071	●	✖
1010	FUTIC Res-0934	●	✖
1011	FUTIC Res-1025 de MinTic	●	✖
1012	Res-1115 de MinTic	●	✖
Cód.	Nombre		

Figura 22.14 Pagina Futic

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

22.4.7 Aprobación CDP

Dependiendo del perfil asignado, cada usuario podrá visualizar esta página, ya que muestra si se encuentra pendiente por aprobar algún CDP.



Figura 22.15 Pagina Aprobación CDP'S

También encontramos la aprobación de CDP'S Múltiples, en este se encuentra alojados varios rubros que suman a una misma denominación como vacaciones, primas, entre otros.

CDP'S - MÚLTIPLES SOLICITADOS

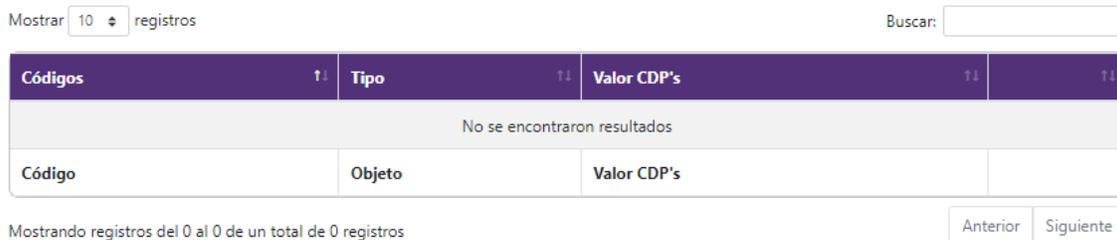


Figura 22.16 Pagina Aprobación CDP'S Múltiples

22.4.8 Aprobación RP

Dependiendo del perfil asignado, cada usuario podrá visualizar esta página, ya que muestra si se encuentra pendiente por aprobar algún RP.



APROBACIÓN O VERIFICACIÓN RP'S

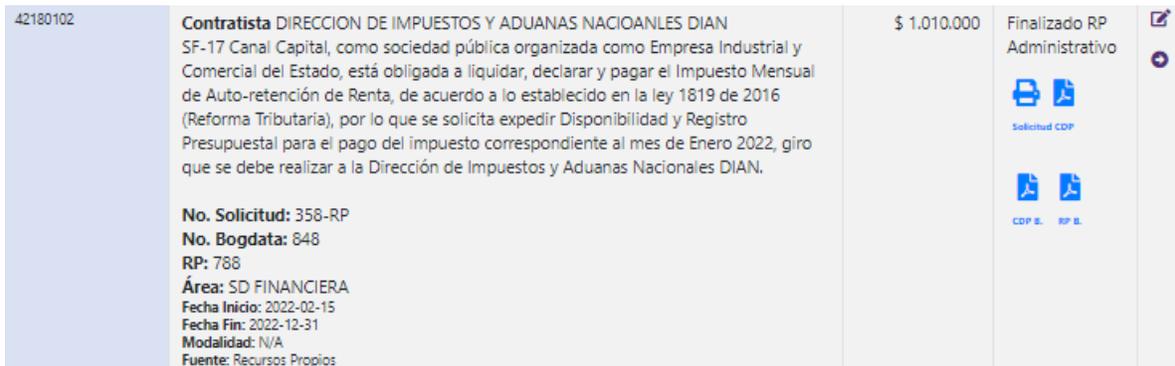
Filtro Total o por áreas
 Seleccione área

Mostrar 10 registros Buscar:

Código	Objeto	Valor RP's	Estado
42180102	Contratista DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES DIAN SF-18 Canal Capital, como sociedad pública organizada como Empresa Industrial y Comercial del Estado, está obligada a liquidar, declarar y pagar el Impuesto Mensual de Auto-retención de Renta, de acuerdo a lo establecido en la ley 1819 de 2016 (Reforma Tributaria), por lo que se solicita expedir Disponibilidad y Registro Presupuestal para el pago del impuesto correspondiente al mes de Febrero 2022, giro que se debe realizar a la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales DIAN. No. Solicitud: 411-RP No. Bogdata: 906 Área: SD FINANCIERA Fecha Inicio: 2022-03-15 Fecha Fin: 2022-12-31 Modalidad: N/A Fuente: Recursos Propios	\$ 1.916.000	Expedir RP
42180102	Contratista DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES DIAN SF-22 Canal Capital, como sociedad pública organizada como Empresa Industrial y Comercial del Estado, está obligada a liquidar, declarar y pagar el Impuesto Mensual de Auto-retención de Renta, de acuerdo a lo establecido en la ley 1819 de 2016 (Reforma Tributaria), por lo que se solicita expedir Disponibilidad y Registro Presupuestal para el pago del impuesto correspondiente al mes de Marzo 2022, giro que se debe realizar a la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales DIAN.	\$ 2.615.000	Expedir RP

Figura 22.17 Pagina Aprobación RP'S

Cuando estas aprobaciones han sido generadas por financiera, se podrá cargar al ERP los certificados emitidos por Bogdata y colocarlos en tránsito en el proceso de contratación.



42180102	Contratista DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES DIAN SF-17 Canal Capital, como sociedad pública organizada como Empresa Industrial y Comercial del Estado, está obligada a liquidar, declarar y pagar el Impuesto Mensual de Auto-retención de Renta, de acuerdo a lo establecido en la ley 1819 de 2016 (Reforma Tributaria), por lo que se solicita expedir Disponibilidad y Registro Presupuestal para el pago del impuesto correspondiente al mes de Enero 2022, giro que se debe realizar a la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales DIAN. No. Solicitud: 358-RP No. Bogdata: 848 RP: 788 Área: SD FINANCIERA Fecha Inicio: 2022-02-15 Fecha Fin: 2022-12-31 Modalidad: N/A Fuente: Recursos Propios	\$ 1.010.000	Finalizado RP Administrativo
----------	--	--------------	------------------------------

Figura 22.18 Pagina Carga PDF Bogdata

EDITAR ANTEPROYECTO FINANCIERO

ESTADO DE ANTEPROYECTO FINANCIERO

Vigencia	Nombre	Digito	Estado Actual	Modificar Estado
2024	paa	4	Elaboración	Elaboración ▼

Actualizar

1 2 3 4

Nuevo Registro

Mostrar 10 registros Buscar:

Código	Nombre Rubro	Nombre Cont	Fecha Inicio	Fecha Fin	Asignación	Area
No se encontraron resultados						
Código	Nombre Rubro	Nombre Cont	Fecha Inicio	Fecha Fin	Asignación	Areax

Mostrando registros del 0 al 0 de un total de 0 registros Anterior Siguiente

Figura 22.19 Pagina Anteproyecto

22.4.9 Verificación interactiva de rubros

Cada usuario podrá visualizar los indicadores por rubros que nos muestran los movimientos de cada uno de ellos implementadas en graficas.



Figura 22.20 Pagina Graficas Rubros

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

22.5 Módulo de Contratos

Este módulo hace seguimiento a los contratos. El área jurídica se encarga de crear el expediente contractual de cada contratista, dependiendo de su área y cargo, tendrá el perfil predeterminado necesario para llevar a cabo dicho tratamiento.



Figura 22.21 Ingreso Modulo Contratos

22.5.1 MER

Modelo, entidad, relación con respecto a la base de datos.

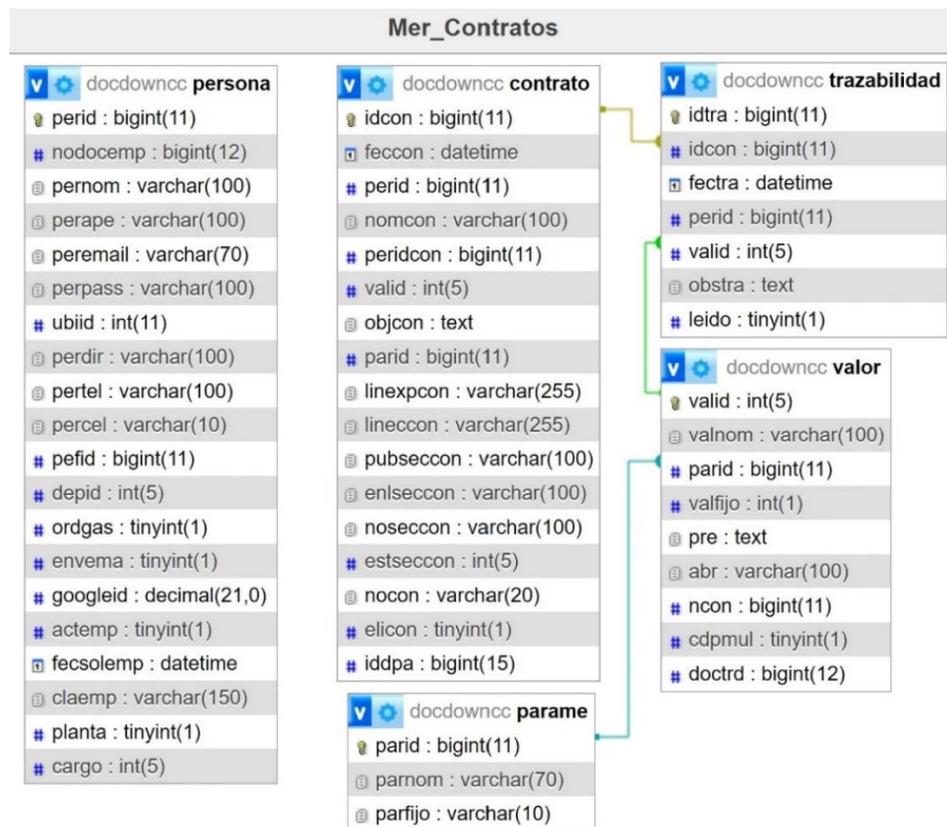
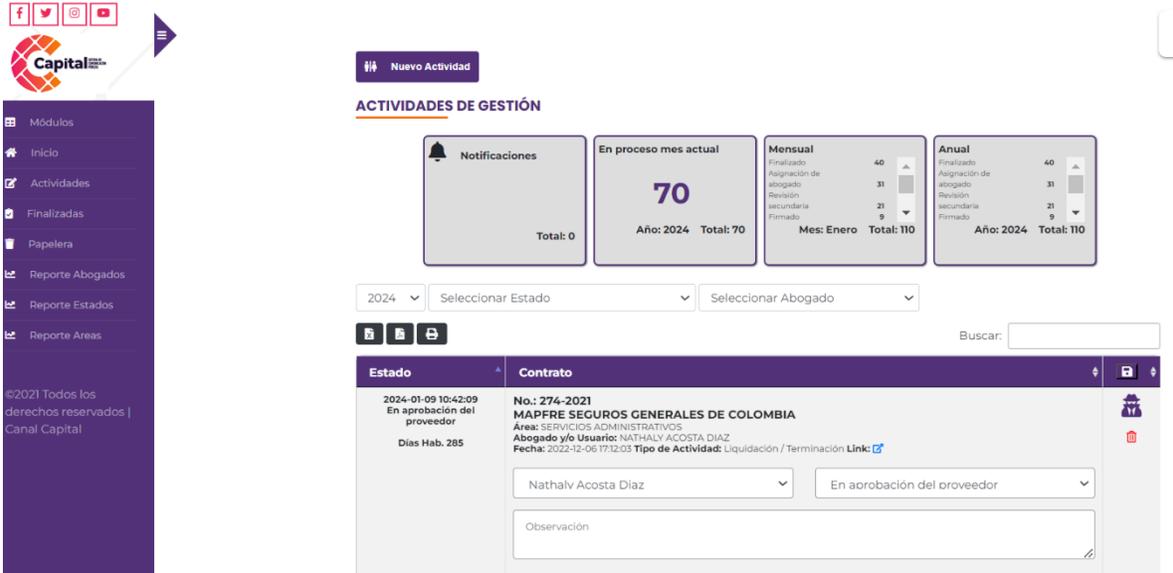


Figura 22.22 Modelo Entidad Relación Módulos Contratos

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos



The screenshot shows the 'Nuevo Actividad' page for the 'Módulo Contratos'. It features a sidebar with navigation options like 'Inicio', 'Actividades', and 'Finalizadas'. The main content area displays 'ACTIVIDADES DE GESTIÓN' with four summary cards: 'Notificaciones' (Total: 0), 'En proceso mes actual' (70 for Año: 2024), 'Mensual' (Total: 110 for Mes: Enero), and 'Anual' (Total: 110 for Año: 2024). Below these are filters for '2024', 'Seleccionar Estado', and 'Seleccionar Abogado'. A search bar is present. The main table shows a contract entry with details: 'Estado: 2024-01-09 10:42:09 En aprobación del proveedor', 'Contrato: No.: 274-2021 MAPFRE SEGUROS GENERALES DE COLOMBIA', and 'Abogado y/o Usuario: NATHALY ACOSTA DIAZ'. There are dropdowns for 'Nathaly Acosta Diaz' and 'En aprobación del proveedor', and an 'Observación' field.

Figura 22.23 Pagina Inicial Modulo Contratos

22.5.2 Creación de contrato

Se ingresan los datos del contratista en cada uno de los campos y se registra, para empezar el proceso correspondiente de aprobación con el abogado asignado.

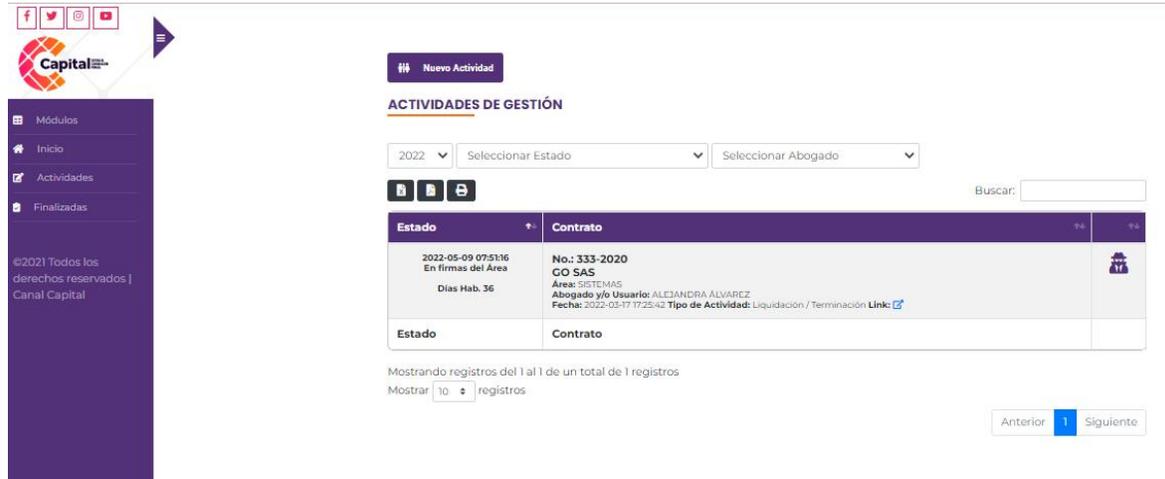


The screenshot shows the 'Nuevo Actividad' page with filters set to '2024', 'Seleccionar Estado', and 'Seleccionar Abogado'. The search bar is empty. The table below shows 'No se encontraron resultados'. At the bottom, it says 'Mostrando registros del 0 al 0 de un total de 0 registros' and 'Mostrar 10 registros'. There are 'Anterior' and 'Siguiente' buttons.

Figura 22.24 Creación Contrato

22.5.3 Actividades

Registra y muestra el estado en el que se encuentra cada contrato.



ACTIVIDADES DE GESTIÓN

2022 Seleccionar Estado Seleccionar Abogado

Estado	Contrato
2022-05-09 07:53:16 En firmas del Área Dias Hab. 36	No.: 333-2020 GO SAS Área: SISTEMAS Abogado y/o Usuario: ALEJANDRA ALVAREZ Fecha: 2022-05-17 17:25:42 Tipo de Actividad: Liquidación / Terminación Link: 🔗

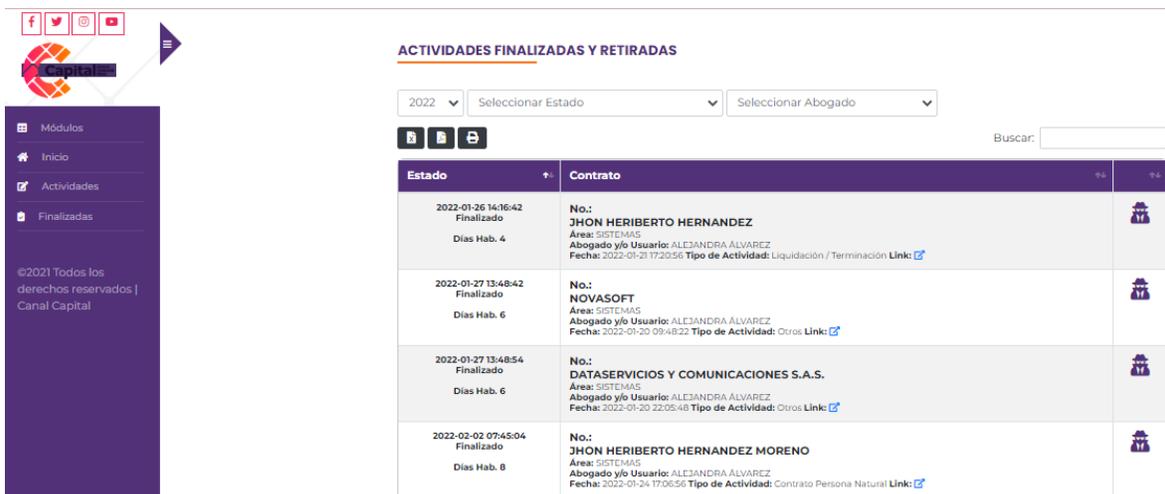
Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros
Mostrar 10 registros

Anterior 1 Siguiente

Figura 22.25 Pagina Actividades

22.5.4 Finalizada

Visualiza contratos los cuales ya pasaron por cada uno de los procesos y fueron aprobados o los que fueron retirados.



ACTIVIDADES FINALIZADAS Y RETIRADAS

2022 Seleccionar Estado Seleccionar Abogado

Estado	Contrato
2022-01-26 14:16:42 Finalizado Dias Hab. 4	No.: JHON HERIBERTO HERNANDEZ Área: SISTEMAS Abogado y/o Usuario: ALEJANDRA ALVAREZ Fecha: 2022-01-21 17:20:56 Tipo de Actividad: Liquidación / Terminación Link: 🔗
2022-01-27 13:48:42 Finalizado Dias Hab. 6	No.: NOVASOFT Área: SISTEMAS Abogado y/o Usuario: ALEJANDRA ALVAREZ Fecha: 2022-01-20 09:48:22 Tipo de Actividad: Otros Link: 🔗
2022-01-27 13:48:54 Finalizado Dias Hab. 6	No.: DATASERVICIOS Y COMUNICACIONES S.A.S. Área: SISTEMAS Abogado y/o Usuario: ALEJANDRA ALVAREZ Fecha: 2022-01-20 22:05:48 Tipo de Actividad: Otros Link: 🔗
2022-02-02 07:45:04 Finalizado Dias Hab. 8	No.: JHON HERIBERTO HERNANDEZ MORENO Área: SISTEMAS Abogado y/o Usuario: ALEJANDRA ALVAREZ Fecha: 2022-01-24 17:06:56 Tipo de Actividad: Contrato Persona Natural Link: 🔗

Figura 22.26 Pagina Finalizadas y Retiradas

22.5.5 Papelera

Dependiendo el perfil de usuario, puede visualizar en el menú del módulo la papelera, en este encontrara los contratos eliminados.



Estado	Contrato	
2020-09-17 13:35:46 Radicación Días Hab. 867	No.: MAURICIO MORA Área: PROGRAMACION Abogado y/o Usuario: EDWIN ROLANDO SANCHEZ PORRAS Fecha: 2020-09-17 13:35:46 Tipo de Actividad: Contrato Persona Natural Link: 🔗	
2020-09-23 13:19:04 En Firma Ordenadora del Gasto Días Hab. 7	No.: Carolina Robledo Área: CIUDADANIA, CULTURA Y EDUCACION Abogado y/o Usuario: YANERY OSORIO CORTES Fecha: 2020-09-15 16:10:00 Tipo de Actividad: Contrato Persona Natural Link: 🔗	
2020-10-06 08:10:58 Acompañamiento Días Hab. 15	No.: BOLSA PAUTA EN RADIO REGIONAL, COMUNITARIA E INDÍGENA Área: PROYECTOS ESTRATÉGICOS Abogado y/o Usuario: CAROLINA BRITO Fecha: 2020-09-16 09:10:40 Tipo de Actividad: Contrato Persona Natural Link: 🔗	

Figura 22.27 Pagina Papelera

22.5.6 Reporte Abogados

Dependiendo el perfil de usuario, puede realizar seguimiento a los abogados mostrando un reporte de los contratos finalizados

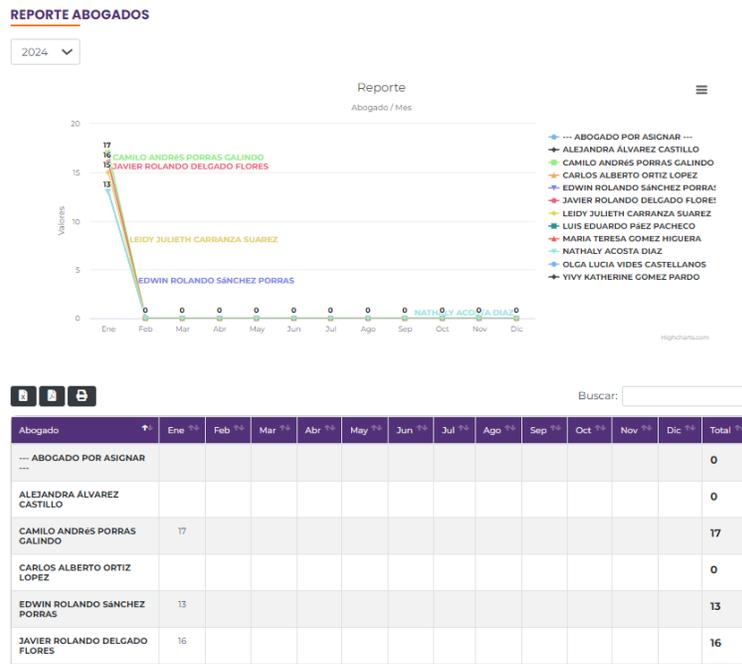


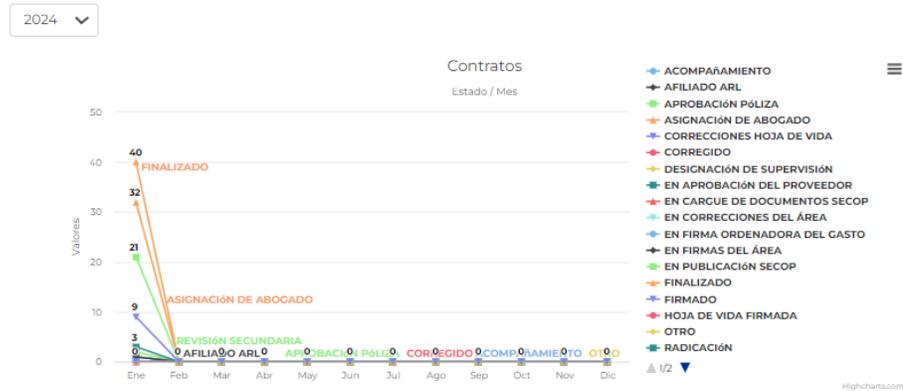
Figura 22.28 Pagina Reporte Abogados

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

22.5.7 Reporte Estados

Dependiendo el perfil de usuario, puede realizar seguimiento a estados en los que se encuentran los contratos.

REPORTE DE ESTADOS



Buscar:

Estados	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
ACOMPANAMIENTO													0
AFILIADO ARL													0
APROBACIÓN Póliza	1												1
ASIGNACIÓN DE ABOGADO	32												32
CORRECCIONES HOJA DE VIDA													0
CORREGIDO													0
DESIGNACIÓN DE SUPERVISIÓN													0

Figura 22.29 Pagina Reporte Estados

22.5.8 Reporte Áreas

Dependiendo el perfil de usuario, puede realizar seguimiento a los contratos solicitados por áreas.

REPORTE DE ÁREA

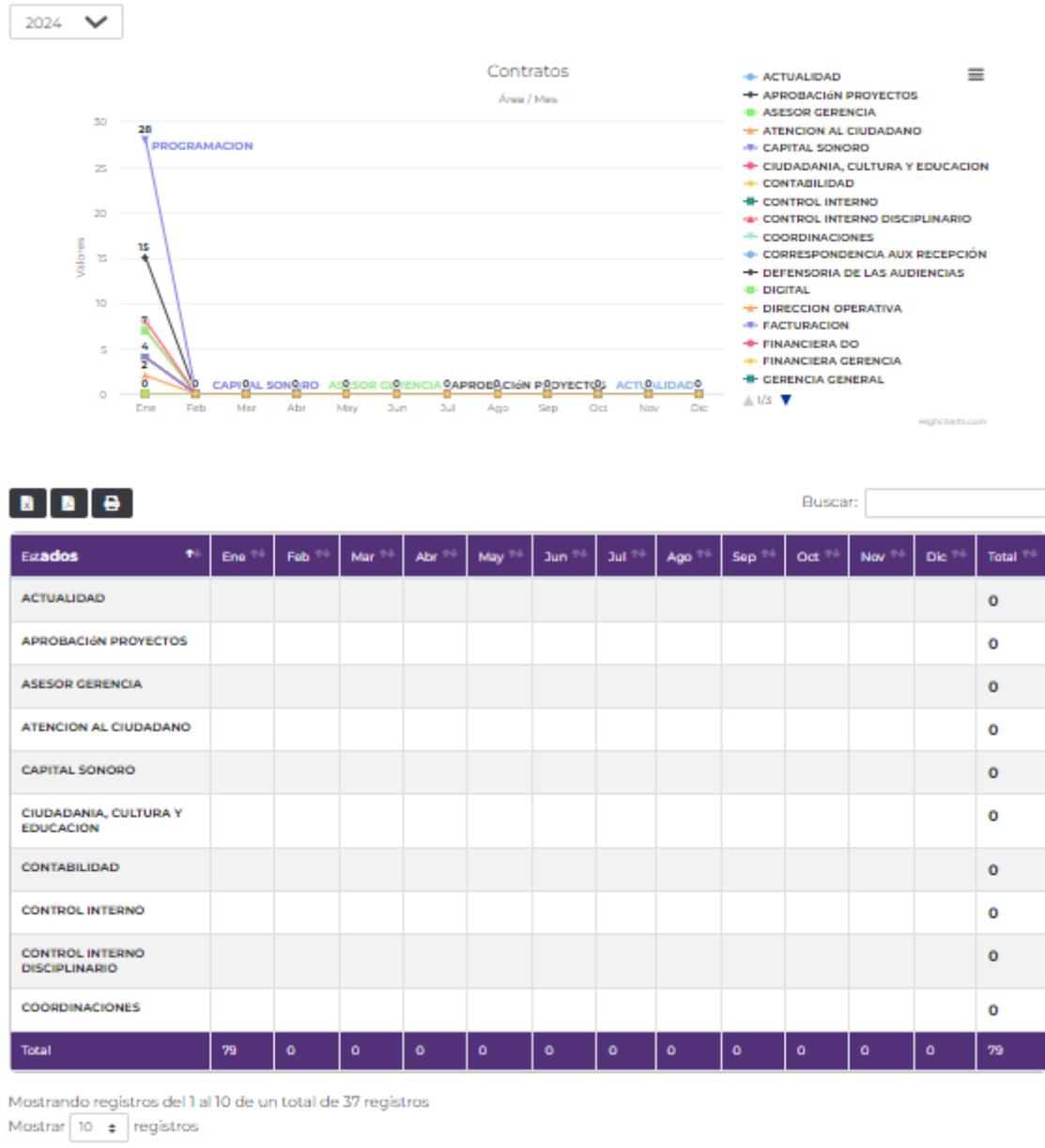


Figura 22.30 Pagina Reporte Áreas

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

22.6 Módulo de Denuncia

Herramienta diseñada para agentes externos e internos de Canal Capital, exponiendo de manera anónima temas relacionados con la prevención del acoso laboral, sexual laboral, procedimientos de denuncia, protección a sus víctimas, entre otros.

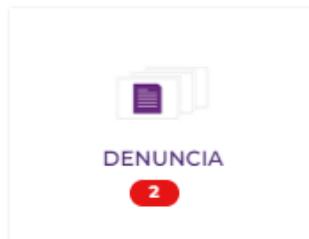


Figura 22.31 Ingreso Modulo Denuncia

22.6.1 MER

Modelo, entidad, relación con respecto a la base de datos.



denuncia
denid : bigint(11)
denfec : datetime
denano : tinyint(1)
denpro : tinyint(1)
dennom : varchar(50)
denape : varchar(50)
denide : bigint(12)
dentel : varchar(10)
denema : varchar(100)
dentip : int(5)
dendes : text
denarc : varchar(255)

Figura 22.32 Modelo Entidad Relación Modulo Denuncia

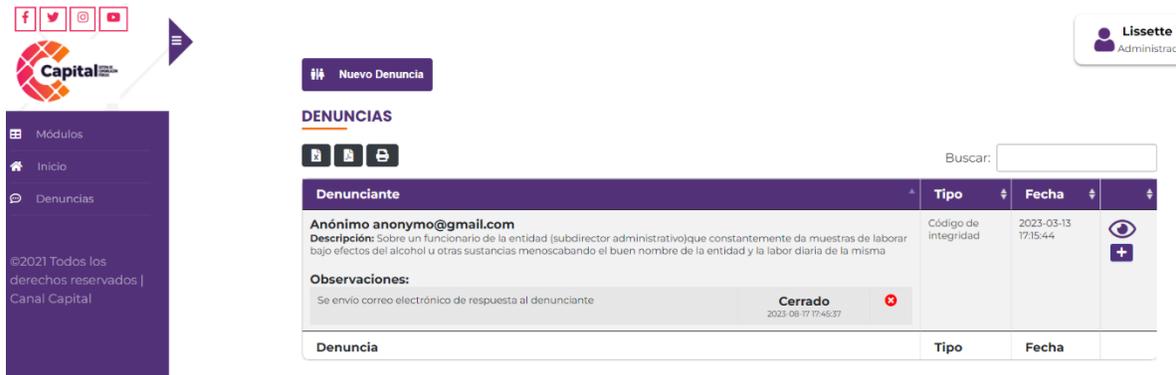


Figura 22.33 Pagina inicial modulo denuncia

22.6.2 Nueva denuncia

Para generar una nueva denuncia, es de vital importancia tener en cuenta que, si desea hacer una denuncia de acoso laboral, esta no puede ser anónima.

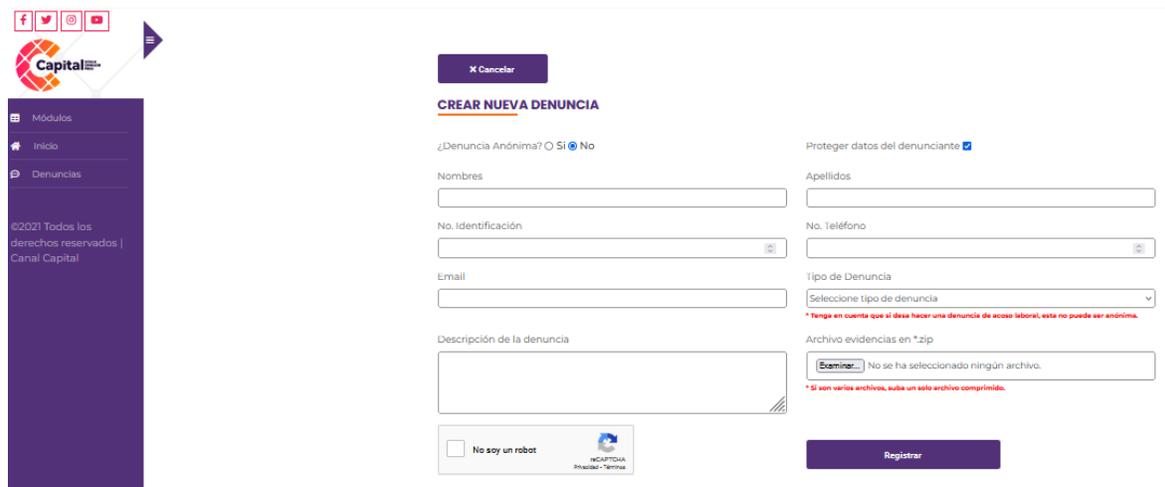


Figura 22.34 Pagina Crear Nueva Denuncia

22.6.3 Añadir Observación

Dependiendo el perfil de usuario, el área encargada puede añadir observaciones a las denuncias y dejar el caso como abierto o cerrado.

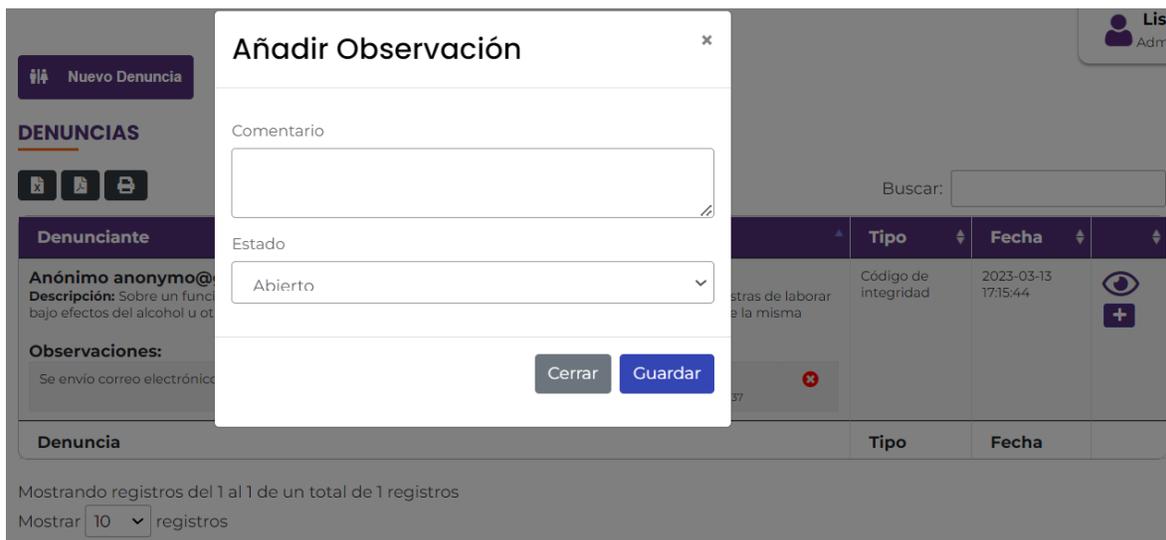


Figura 22.35 Pagina Añadir Observación

22.7 Modulo RRHH

Modulo diseñado exclusivamente para el área de recursos humanos, correspondiente al manejo de la hoja de vida personal de cada uno de los colaboradores de planta, contratistas, temporales y pasantes del Canal.



Figura 22.36 Ingreso Modulo RRHH

22.7.1 MER

Modelo, entidad, relación con respecto a la base de datos.

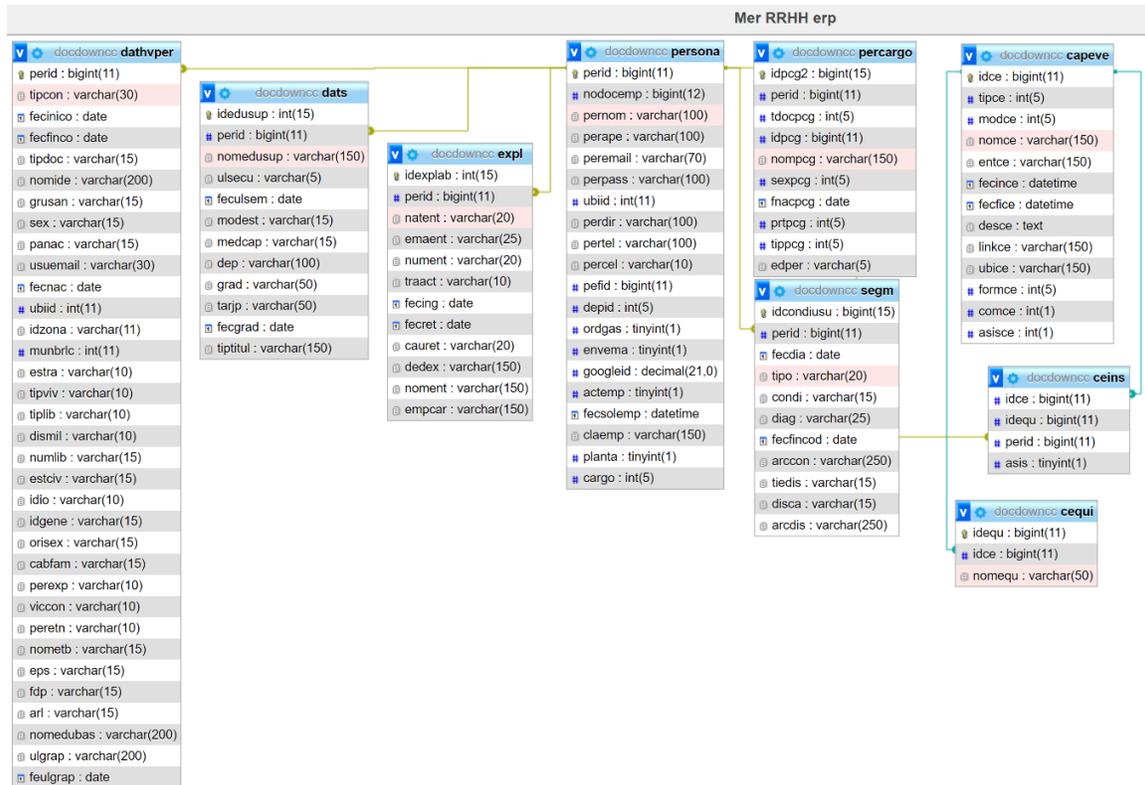


Figura 22.37 Modelo Entidad Relación Modulo RRHH



Figura 22.38 Pagina Inicial Modulo RRHH

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

22.7.2 Personas

Encuentre todo lo relacionado a la hoja de vida de cada uno de los trabajadores de Canal Capital, solicitando los siguientes campos:

22.7.3 Crear nueva persona

Solicita los datos básicos del colaborador de Canal Capital.

CREAR NUEVO PERSONA F.

Nombre	Apellido
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Email	Contraseña
<input type="text" value="lissette.rincon@canalcapital.gov.co"/>	<input type="password" value="....."/>
Dirección	No. Teléfono
<input type="text"/>	<input type="text"/>
No. Celular	Perfil Predeterminado
<input type="text"/>	Administrador - Mod. Documentación
Área	Activo
ACTUALIDAD	Si
Tipo de Usuario	Planta
General	Si
Cargo	<input type="button" value="Registrar"/>
Auxiliar Atención al Ciudadano	

Figura 22.39 Pagina Crear Nueva Persona

22.7.4 Datos Personales

Solicita datos personales del colaborador de Canal Capital.

DATOS PERSONALES

Tipo Contrato Planta	Fecha Inicio Contrato dd/mm/aaaa
Fecha Fin Contrato dd/mm/aaaa	Tipo Documento Cedula de Ciudadanía
Número de Documento 0	Nombres Úrsula Andrea
Apellidos Rodríguez Figueredo	Nombre Identitario Úrsula Andrea Rodríguez Figueredo
Correo Electronico Personal	Correo Electronico Institucional ursula.rodriguez@canalcapital.gov.co
Telefono Fijo 4578300	Telefono Celular
Sexo Mujer	País Nacionalidad
Grupo Sanguíneo A+	

DATOS DE NACIMIENTO

Fecha de Nacimiento dd/mm/aaaa	Departamento Seleccione
Municipio Sin ubicación registrada.	

UBICACIÓN RESIDENCIA

Sin ubicación registrada.

Departamento Seleccione	Municipio Seleccione Departamento
Localidad Seleccione Municipio	Barrio Seleccione Localidad
Dirección	Zona Urbano
Estrato I	Tipo de Vivienda En arriendo

DATOS COMPLEMENTARIOS

Estado Civil Unión Libre	Idioma Nativo
Identidad de Género Cisgénero	Orientación Sexual Heterosexual
Es cabeza de Familia No	Persona Expuesta Publicamente No
Es Victima del Conflicto No	Tiene Pertenencia Etnica No

SEGURIDAD SOCIAL

EPS	AFP
ARL	

EDUCACION BÁSICA

Establecimiento Donde Curso el Último Año	Nombre Programa
Fecha Terminación dd/mm/aaaa	

Registrar

Figura 22.40 Pagina Datos Personales

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

22.7.5 Educación Superior

Solicita datos de educación superior del colaborador de Canal Capital.

INSERTAR EDUCACION SUPERIOR

Nombre Instituto de Formación	Nombre Título o Programa
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Título	Ultimo Semestre Cursado
Técnico <input type="text"/>	1 <input type="text"/>
Fecha de ultimo Semestre Cursado	Graduado
16/01/2024 <input type="text"/>	Si <input type="text"/>
Fecha de Grado	Tarjeta Profesional
16/01/2024 <input type="text"/>	Si <input type="text"/>
Modalidad de Estudio	Medio de Capacitación
Educación Informal <input type="text"/>	Presencial <input type="text"/>

Registrar

Figura 22.41 Pagina Educación Superior

22.7.6 Experiencia Laboral

Solicita información referente a la experiencia laboral del colaborador de Canal Capital.

INSERTAR EXPERIENCIA LABORAL

Nombre de la entidad	Empresa o Cargo
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Naturaleza de la Entidad	Es Trabajo Actual
Privada <input type="text"/>	Si <input type="text"/>
Dedicacion	Correo electronico de la entidad
Tiempo Completo <input type="text"/>	<input type="text"/>
Numero teléfono entidad	Fecha de ingreso
<input type="text"/>	16/01/2024 <input type="text"/>
Fecha de Retiro	Causa Retiro
16/01/2024 <input type="text"/>	Terminación de la obra, del plazo del contrato o vencimiento <input type="text"/>

Registrar

Figura 22.42 Pagina Experiencia Laboral

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

22.7.7 Condición Medica

Solicita información correspondiente a la condición médica del colaborador de Canal Capital.

INSERTAR CONDICIONER MEDICAS

DISCAPACIDAD

Tiene Discapacidad

CONDICIONES MEDICAS

En caso de tener una condición médica que requiera especial atención por cuenta de la entidad o que pueda modificar las condiciones para su desempeño o el de su entorno y que tenga un soporte médico por favor regístrela. La Condición de discapacidad debe estar dentro de señalado en la Resolución 583 de 2018 expedida por el Ministerio de Salud.

Fecha diagnostico

Tipologia

Diagnostico

Condición

Fecha fin de la condición

Adjuntar certificado de condicion medica

 Ninguno archivo selec.

Registrar

Figura 22.43 Pagina Condiciones Medicas

22.7.8 Personas a Cargo

Solicita información con respecto al personal a cargo del colaborador de Canal Capital.

INSERTAR PERSONA A CARGO

Tipo Documento

Número de Documento

Nombre y Apellidos Pariente

Sexo

Fecha nacimiento persona a cargo

Parentesco

Tipologia

Registrar

Figura 22.44 Pagina Personas a Cargo

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

22.7.9 Bienestar

Bienestar permite registrar capacitaciones o eventos que se realizarán por parte del área de RRHH.

INSERTAR EVENTO - CAPACITACIÓN

Tipo	Modalidad
<input type="text" value="Evento"/>	<input type="text" value="Internas"/>
Nombre	Entidad Prestante
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Fecha Inicio	Fecha Fin
<input type="text" value="16/01/2024 03:01 p. m."/>	<input type="text" value="16/01/2024 03:01 p. m."/>
Descripción	Ubicación
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Formalidad	Link
<input type="text" value="Virtual"/>	<input type="text"/>
Competencia por equipo?	Requiere asistencia?
<input type="text" value="No"/>	<input type="text" value="No"/>

Registrar

LISTA EVENTOS - CAPACITACIONES



Buscar:

Descripción	Fecha y Hora	
Nombre: Tennis Capital Tipo: Capacitación Modalidad: Internas Entidad Prestante: Compensar Ubicación: Compensar 68 Descripción: Excel avanzado	Inicio: 2023-05-11 17:05:00 Fin: 2023-05-11 17:05:00	

Figura 22.45 Pagina Bienestar Eventos – Capacitaciones

22.7.10 Inscripciones

Permite la inscripción de los colaboradores de Canal Capital a los eventos o capacitaciones que genere el área de RRHH.

INSCRIPCIONES

Buscar:

Evento ó Capacitación	Inscribirme
Excel Avanzado Tipo: Capacitación Modalidad: Internas Fecha Inicio: 2023-05-30 10:00:00 Fecha Fin: 2023-05-30 10:00:00 Ubicación: Virtual Por equipos: Si Descripción: Excel avanzado <input checked="" type="radio"/> Crear Equipo <input type="radio"/> Seleccionar Equipo	Crear equipo - Nombre <input type="text"/> Inscribirme
Bolos Capital Tipo: Capacitación Modalidad: Internas Fecha Inicio: 2023-05-11 17:05:00 Fecha Fin: 2023-05-11 17:05:00 Ubicación: Compensar 68 Por equipos: No Descripción: Excel avanzado	Inscribirme
Evento ó Capacitación	Inscribirme

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros
Mostrar registros

Anterior **1** Siguiente

MIS INSCRIPCIONES

Buscar:

Evento ó Capacitación	Tipo o Modalidad	
Tennis Capital Fecha Inicio: 2023-05-11 17:05:00 Fecha Fin: 2023-05-11 17:05:00 Ubicación: Compensar 68 Descripción: Excel avanzado	Tipo: Capacitación Modalidad: Internas	
Excel Avanzado Fecha Inicio: 2023-05-30 10:00:00 Fecha Fin: 2023-06-30 10:00:00 Ubicación: Virtual Descripción: Excel avanzado	Tipo: Capacitación Modalidad: Internas	
Bolos Capital Fecha Inicio: 2023-05-11 17:05:00 Fecha Fin: 2023-05-11 17:05:00 Ubicación: Compensar 68 Descripción: Excel avanzado	Tipo: Capacitación Modalidad: Internas	

Figura 22.46 Pagina Inscripciones

22.7.11 Drive

Repositorio independiente para el área de RRHH, donde gestiona toda la documentación correspondiente al área.

DRIVE RECURSOS HUMANOS

GESTOR DE ARCHIVOS

Agregar Archivos Categorías

Buscar:

Nombre	Tipo de Archivo	Descargar	Eliminar

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros
Mostrar registros

Anterior **1** Siguiente

Figura 22.47 Pagina Drive Recursos Humanos

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

22.7.12 Reporte

Genera búsqueda de los diferentes colaboradores de Canal Capital, por uno o varios campos y descargar el reporte correspondiente.

GENERAR REPORTE

Nombre o Apellido <input type="text"/>	Tipo Contrato Seleccione <input type="text"/>	Fecha Inicial: <input type="text" value="dd/mm/aaaa"/>	Fecha Final: <input type="text" value="dd/mm/aaaa"/>
Área Seleccione <input type="text"/>	Cargo Seleccione <input type="text"/>	Activo Seleccione <input type="text"/>	Sexo Seleccione <input type="text"/>
Grupo Sanguineo Seleccione <input type="text"/>	Estado Civil Seleccione <input type="text"/>	Identidad de Género Seleccione <input type="text"/>	Orientación Sexual Seleccione <input type="text"/>
Es cabeza de Familia Seleccione <input type="text"/>	Persona Expuesta Publicamente Seleccione <input type="text"/>	Es Victima de Conflicto Seleccione <input type="text"/>	Tiene Pertenencia Etnica Seleccione <input type="text"/>
EPS <input type="text"/>	Fondo de Pensiones <input type="text"/>	ARL <input type="text"/>	

Buscar

Búsqueda básica

PERSONAS



Buscar:

No. Doc.	Tip. Contra	Fecha Inl.	Fecha Fin.	Area	Usuario	Cargo	Correo Pers.	Correo Inst.	
1136884820	Planta	2022-11-01	2023-04-30	PROFESIONAL DE VENTAS Y MERCADEO	Paula Andrea Fonseca Ortiz	Sin Asignar	Paufonsecao1@gmail.com	paula.fonseca@canalcapital.gov.co	F
1075870100	Contratista	2023-08-28	2024-02-27	SISTEMAS	prueba 29-B-23	Sin Asignar	liss703@gmail.com	prueba@canalcapital.gov.co	C S S
1032394281	Planta	2020-07-08	2023-04-30	SD FINANCIERA	Laura Jimena Rincón Romero	Profesional Facturación y Cartera	laurita2416@hotmail.com	laura.rincon@canalcapital.gov.co	F

Figura 22.48 Pagina Generar Reporte

22.8 Modulo Documentación

Alojamiento de los documentos oficiales de la entidad.

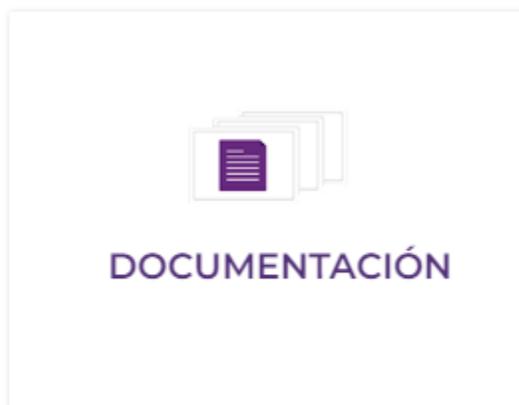


Figura 22.49 Ingreso Modulo Documentación

22.8.1 MER

Modelo, entidad, relación con respecto a la base de datos.

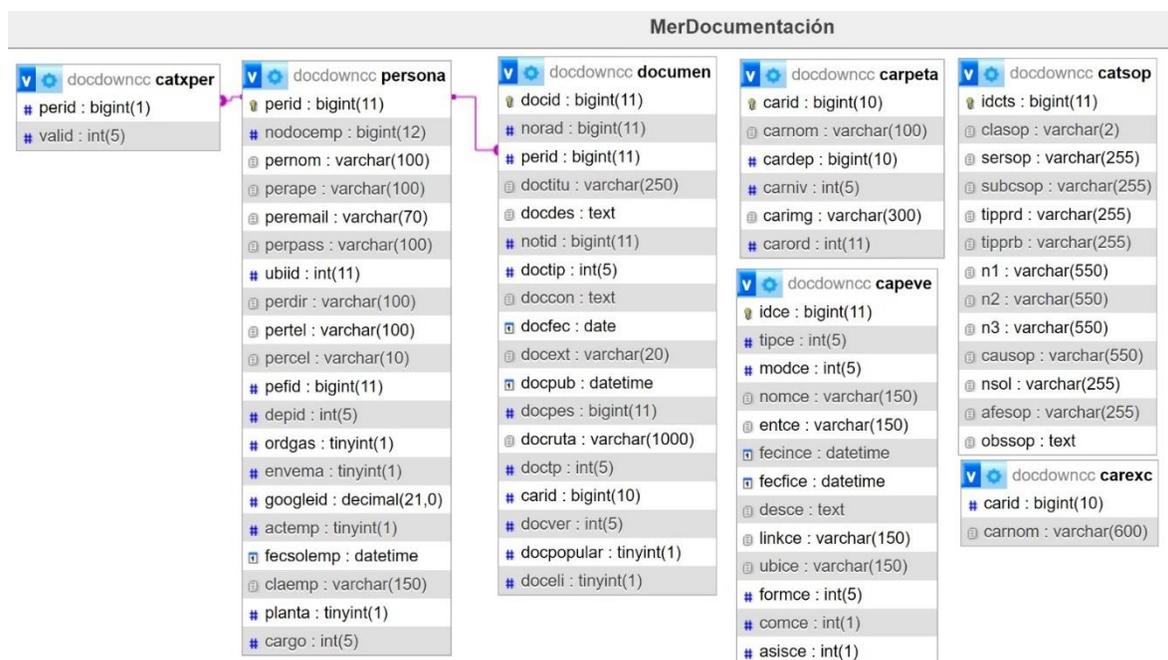


Figura 22.50 Modelo Entidad Relación Modulo Documentación



MIPG



Estratégicos



Misionales



Apoyo



Control Seguimiento y
Evaluación

Últimas Actualizaciones

-  AGRI-SI-PD-014 COPIAS DE SEGURIDAD .pdf
-  AGJC-JU-PD-010 PETICIONES .pdf
-  AGFF-FA-PD-011 RECAUDO LEY 14...pdf
-  AGFF-FA-PD-013. MANEJO DE CARTERA...pdf
-  AGFF-FA-PD-013. MANEJO DE CARTERA...pdf
-  AGFF-FA-PD-011 RECAUDO LEY 14...pdf
-  AGFF-FA-PD-013. MANEJO DE CARTERA...pdf
-  AGFF-FA-PD-014 ELABORACIÓN DE FACTURAS.pdf

[Ver mas](#)

Los más populares

-  EPLE-FT-012 ACTA DE REUNIÓN.xls
-  AGJC-CN-FT-005 CERTIFICACIÓN PARA PAGO DE CONTRATISTAS (PERSONAS JURÍDICAS Y NATURALES)...xls
-  AGFF-FT-001 FORMATO CUENTA DE COBRO (CONTRATISTAS NO OBLIGADOS A FACTURAR)...docx
-  AGJC-CN-FT-045 INFORME MENSUAL DE ACTIVIDADES...docx
-  Plantilla de presentación 1 - 2022.pptx
-  Plantilla de presentación 2 - 2022.pptx
-  AGFF-PP-FT-023 SOLICITUD DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL...docx
-  Formato de memorandos - 2022.docx

[Ver mas](#)

Figura 22.51 Página Principal Modulo Documentación

22.9 Modulo Radicación

Módulo donde se documenta y maneja los procesos de correspondencia interna y externa de Canal Capital.



Figura 22.52 Ingreso Modulo Radicación

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos



Figura 22.54 Pagina Bandeja de Entrada

22.9.2 Crear externo

Página destinada para la radicación de un documento externo.

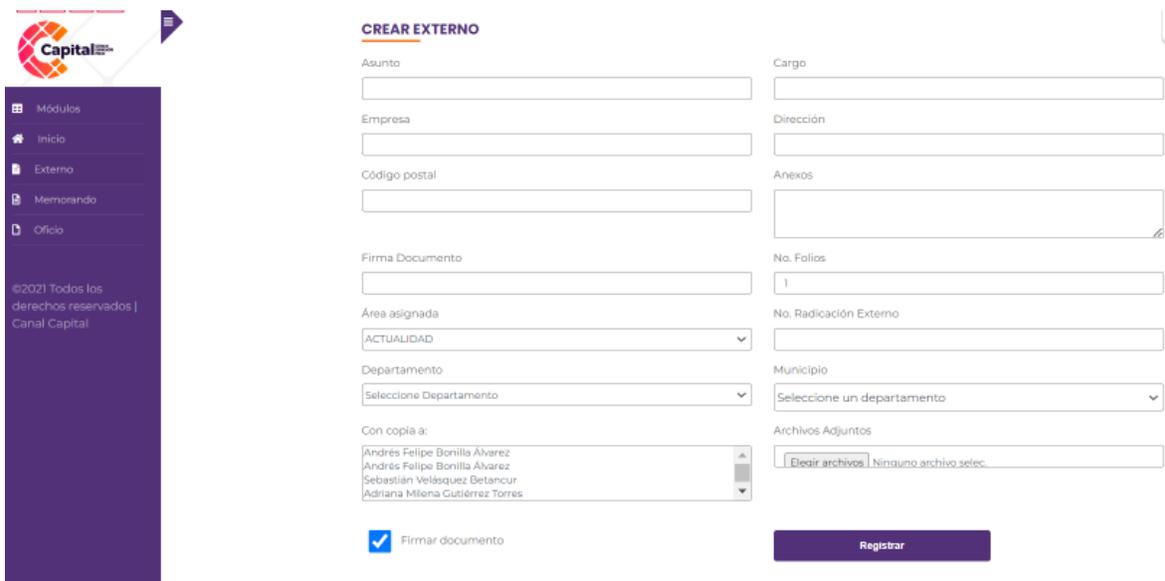
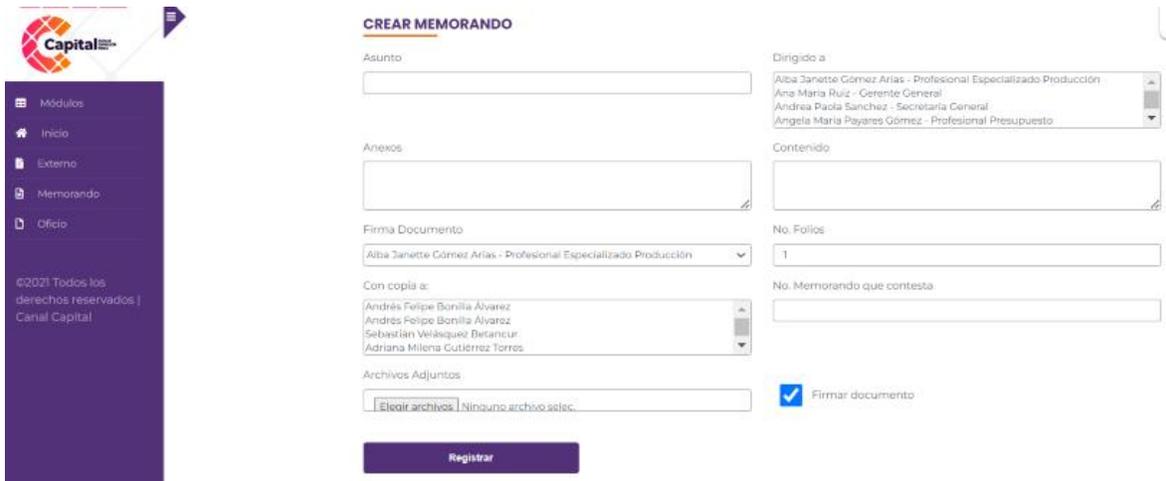


Figura 22.55 Pagina Radicación Externos

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

22.9.3 Crear Memorando

Página destinada para la radicación de un memorando.



CREAR MEMORANDO

Asunto:

Dirigido a:

Anexos:

Contenido:

Firma Documento:

No. Folios:

Con copia a:

No. Memorando que contesta:

Archivos Adjuntos:

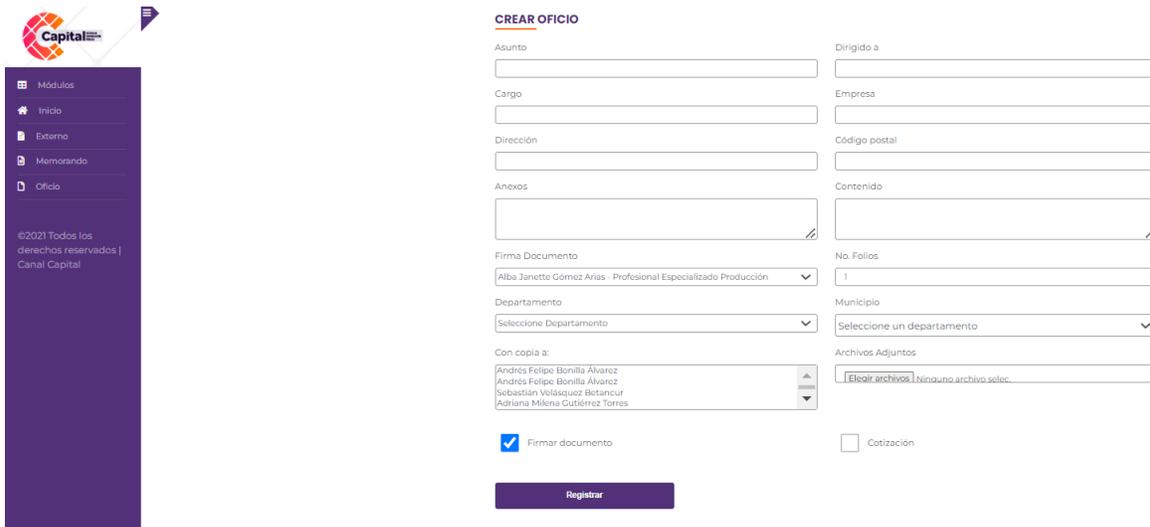
Firmar documento

Registrar

Figura 22.56 Pagina Radicación Memorandos

22.9.4 Crear Oficio

Página destinada para la radicación de un oficio.



CREAR OFICIO

Asunto:

Dirigido a:

Cargo:

Empresa:

Dirección:

Código postal:

Anexos:

Contenido:

Firma Documento:

No. Folios:

Departamento:

Municipio:

Con copia a:

Archivos Adjuntos:

Firmar documento Cotización

Registrar

Figura 22.57 Pagina Radicación Oficio

22.10 Modulo Bogota te Escucha (Web Services)

Bogotá te escucha es un módulo integrado con la Alcaldía de Bogotá donde el usuario de Canal Capital puede registrar peticiones, sugerencias o agradecimientos de forma sencilla con su respectivo seguimiento.



Figura 22.58 Ingreso Modulo Bogota te Escucha

22.10.1 MER

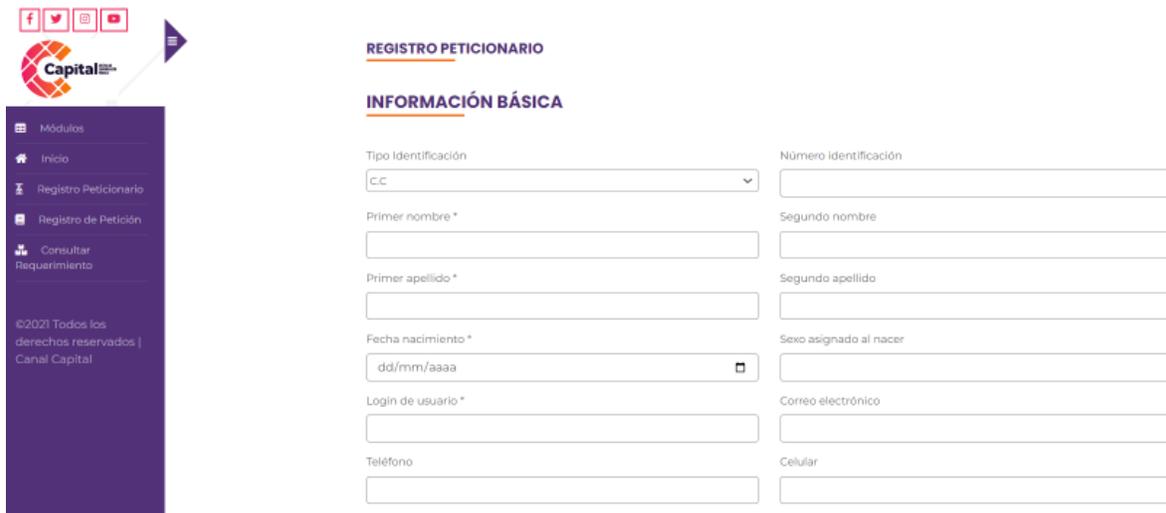
Modelo, entidad, relación con respecto a la base de datos.

WEBSERVICE	
erpcc2_wspqr	erpcc2_radicado
idrad : bigint(11)	norad : bigint(11)
tpeticionario : int(4)	asurad : varchar(510)
consecutivoext : bigint(11)	carrad : varchar(500)
asurad : varchar(510)	noradext : varchar(30)
ruta : varchar(300)	orirad : varchar(70)
tipodoc : int(5)	firrad : varchar(70)
ndoc : bigint(12)	folrad : int(5)
fecharad : timestamp	tiprad : int(5)
primernom : varchar(30)	areporad : varchar(70)
segnom : varchar(30)	noradcon : bigint(11)
primerape : varchar(30)	regrad : bigint(11)
segape : varchar(30)	fecrad : datetime
fecnaci : date	emprad : varchar(70)
sexo : varchar(5)	nomrad : varchar(1000)
correo : varchar(100)	dirrad : varchar(100)
tele : bigint(15)	posrad : varchar(50)
celu : bigint(15)	ubid : int(11)
caracteristicas : varchar(50)	cuerad : text
etnia : varchar(50)	revrad : varchar(70)
orientsex : varchar(50)	coprad : varchar(250)
discapacidad : varchar(50)	chkrad : tinyint(1)
notielec : varchar(50)	adgrad : varchar(255)
notifresi : varchar(50)	ldpro : bigint(11)
permayor : varchar(50)	propie : bigint(11)
pais : varchar(50)	consecutivo : bigint(11)
departamento : varchar(50)	rutarcrad : varchar(1000)
ciudad : varchar(50)	doctrd : bigint(12)
direccion : varchar(200)	ordflu : int(5)
estrato : int(1)	flujofinal : tinyint(1)
codipostal : int(10)	tidexp : bigint(16)
tipopeticion : varchar(50)	carradofi : varchar(300)
entidestino : varchar(100)	medrad : varchar(50)
tema : varchar(50)	estrad : int(5)
palabrascia : varchar(200)	mfirrad : tinyint(1)
tramite : varchar(50)	elirad : tinyint(1)
dependencia : varchar(50)	oficot : tinyint(1)
procalidad : varchar(50)	
canalaten : varchar(50)	
punaten : varchar(50)	
observaciones : varchar(1000)	
deparhechos : varchar(50)	
ciudadhechos : varchar(50)	
dirhechos : varchar(50)	

Figura 22.59 Modelo Entidad Relación Modulo Bogota te Escucha

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	



REGISTRO PETICIONARIO

INFORMACIÓN BÁSICA

Tipo identificación: C.C. (dropdown menu)

Número identificación: [input field]

Primer nombre *: [input field]

Segundo nombre: [input field]

Primer apellido *: [input field]

Segundo apellido: [input field]

Fecha nacimiento *: dd/mm/aaaa (calendar icon)

Sexo asignado al nacer: [input field]

Login de usuario *: [input field]

Correo electrónico: [input field]

Teléfono: [input field]

Celular: [input field]

Figura 22.60 *Página Principal Modulo Bogota Te Escucha*

22.11 Modulo Control Interno

El módulo de control interno crea, procesa y evidencia los planes de mejoramiento por área, reportando las acciones, avances y soportes requeridos durante el periodo de tiempo dispuesto por el área encargada.

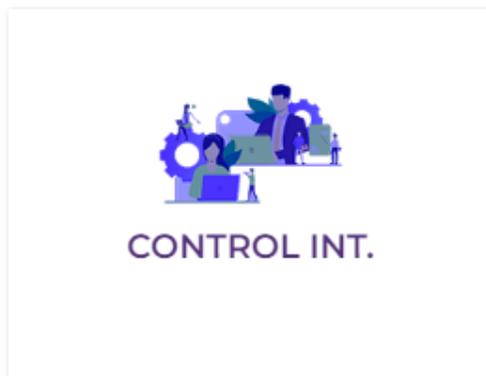


Figura 22.61 *Ingreso Modulo Control Interno*

22.11.1 MER

Modelo, entidad, relación con respecto a la base de datos.

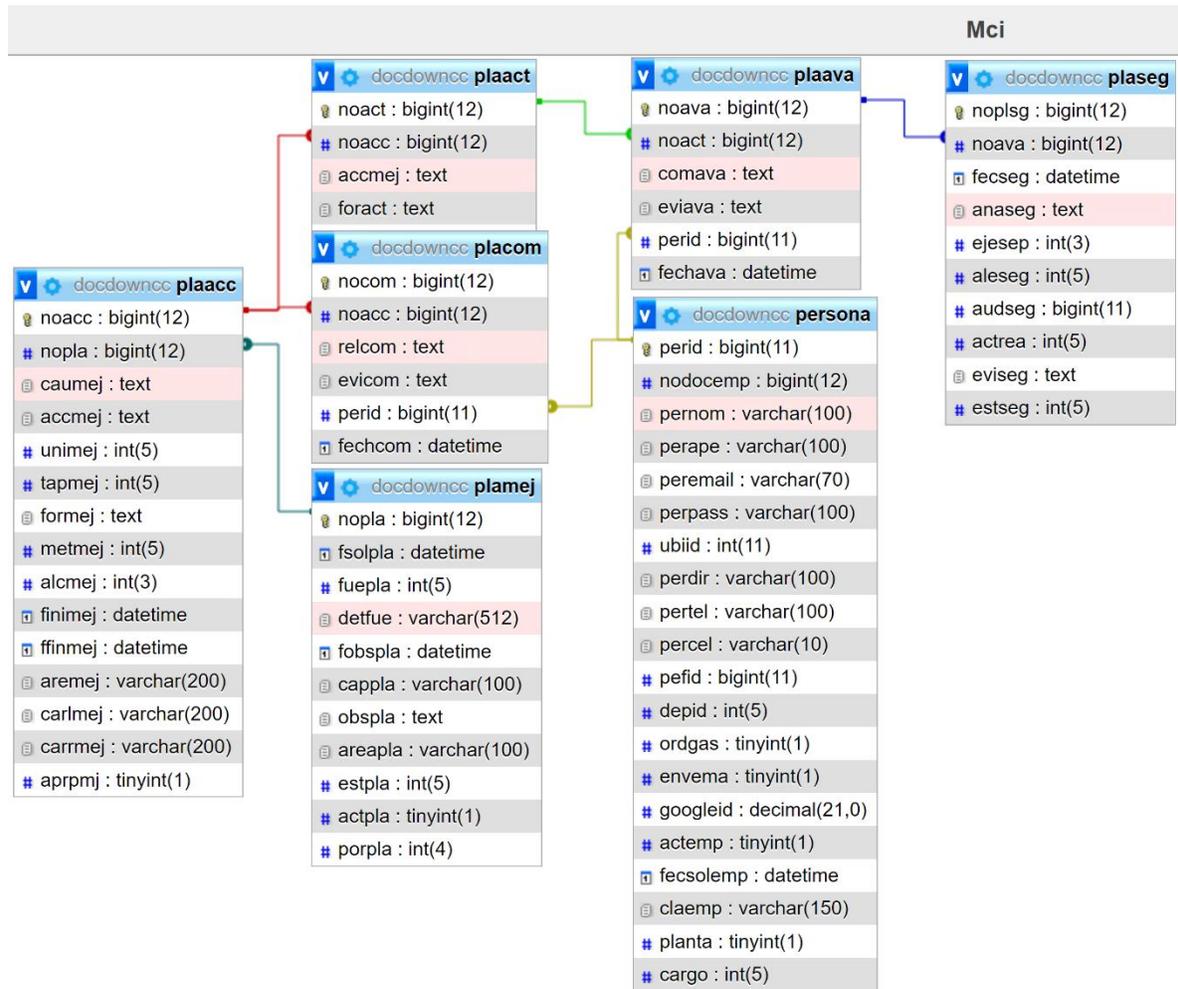


Figura 22.62 Modelo Entidad Relación Modulo Control Interno



PLANES DE MEJORA

F. Inicial Seguimiento: dd/mm/aaaa F. Final Seguimiento: dd/mm/aaaa Origen: Seleccione

No. Plan.	Detalle	Estado
000001	Informe Final Auditoria de Regularidad PAD 2021 Área: 1004 - SISTEMAS Fuente de la Observación y/o hallazgo: Origen Interno Hallazgo administrativo con presente incidencia disciplinaria por baja ejecución de la Meta No. 10 del Proyecto 80 "Modernización institucional", e incumplimiento en la implementación del MIRC según lo estipulado en el Decreto Distrital 591 de 2016, como consecuencia de una deficiente planeación. Observación de Cierre: Finalizar (2023-11-17 16:53:56) Cargo Líder: Subdirector Administrativo Aprobado: Jairo de Jesus Bayona Chana 2023-11-17 16:54:14 No. Acciones: 0 No. Actividades: 0 No. Avances: 0 No. Seguimientos: 0 F. Finisar por acción: Fecha ultimo seguimiento: 2023-11-18 13:25:41 Realizo seguimiento: Subdirector Enrique Rincon Barral	En proceso 50 %
000002	Informe Final Auditoria de Regularidad PAD 2021 Área: 1004 - SISTEMAS Fuente de la Observación y/o hallazgo: Origen Externo Hallazgo administrativo con presente incidencia disciplinaria por baja ejecución de la Meta No. 10 del Proyecto 80 "Modernización institucional", e incumplimiento en la implementación del MIRC según lo estipulado en el Decreto Distrital 591 de 2016, como consecuencia de una deficiente planeación. Observación de Cierre: Finalizar (2023-11-17 16:53:56) Cargo Líder: Subdirector Administrativo Aprobado: Jairo de Jesus Bayona Chana 2023-11-17 16:54:14 No. Acciones: 0 No. Actividades: 0 No. Avances: 0 No. Seguimientos: 0 F. Finisar por acción: Fecha ultimo seguimiento: 2023-11-18 13:25:41 Realizo seguimiento: Subdirector Enrique Rincon Barral	Sin iniciar 0 %

Figura 22.63 Página Principal Modulo Control Interno

22.11.2 Crear Nuevo plan de mejora

Dependiendo el perfil del usuario, este puede crear el plan de mejora para cada área.

CREAR NUEVO PLAN DE MEJORA

Fuente de la Observación y/o hallazgo (Seleccione de la lista desplegable)

Origen Externo

Detalle de la fuente
(Nombre completo del informe origen de la observación y/o hallazgo)

Áreas
(Ctrl + Click para más de una área)

ACTUALIDAD
ATENCION AL CIUDADANO
CAPITAL SONORO
CIUDADANIA, CULTURA Y EDUCACION

Fecha de la observación y/o hallazgo

16/01/2024

Código o capítulo (Identificación de la obs. y/o hallazgo, en el informe)

Observación y/o Hallazgo detectado (Transcripción de la observación y/o hallazgo)

Cargo del Líder proceso

Director Operativo

Registrar

Figura 22.64 Página Nuevo Plan de Mejora

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

22.11.3 Creación de acciones y avances plan de mejora

Dependiendo el perfil del usuario, este puede crear las acciones y subir los avances correspondientes por área y plan de mejora.

OBSERVACIÓN Y/O HALLAZGO NO. 1

Fecha Solicitud:	2023-11-17 16:09:31	Fuente:	Origen Interno
Detalle:	Informe Final Auditoría de Regularidad PAD 2021		
Observación:	Hallazgo administrativo con presunta incidencia disciplinaria por baja ejecución de la Meta No. 10 del Proyecto 80 "Modernización institucional", e incumplimiento en la implementación del MIPG según lo estipulado en el Decreto Distrital 591 de 2018, como consecuencia de una deficiente planeación.		
Fecha Observación:	2023-11-17 00:00:00	Código o capítulo:	3.2.1.1.1
Áreas:	1024 SISTEMAS	Estados:	En proceso

ACCIÓN DE MEJORA





Buscar:

Acciones - Causa(s) de la observación y/o hallazgo

No. Acción: 2
Causa: ok
 Universo: 2 Tipo de acción Propuesta: Corrección
 % que se espera alcanzar de la meta: 100
 Área res. de ejecución: ATENCION AL CIUDADANO
 Líder proceso: Gerente General Responsable de ejecución: Auxiliar Recepción


 Por aprobar


 Comentario


 Comentarios

Detalle de Actividades para ejecutar la acción:

1. prueba F. Ini.: 2023-11-22
 Indicador: 444 F. Ter.: 2024-11-14

Sin avance registrado 2023-11-18 01:29:41

Sin iniciar 2023-11-18 01:29:41

Prueba
Auditor: Robinson Enrique Rincón Ramirez

+ Agregar Seguimiento Sin Avances

2. gsdg F. Ini.: 2023-12-13
 Indicador: sdgsdg F. Ter.: 2024-12-13

+ Agregar Seguimiento Sin Avances

Figura 22.65 Página Acciones de Mejora y Avances

22.11.4 Historial

Dependiendo el perfil del usuario, puede visualizar el historial de los planes de mejora reportados por el área de control interno.



Figura 22.66 Página Histórico Planes de Mejora

22.11.5 Grafica

Dependiendo el perfil de usuario, puede visualizar las gráficas generales para generar reportes en el momento requerido.



Figura 22.67 Página Graficas Generales

Planes de mejora Internos y Externos



Figura 22.68 Página Graficas Generales

22.11.6 Graficas por áreas

Dependiendo del perfil el usuario puede visualizar las gráficas seleccionando el área para generar reportes en el momento requerido.

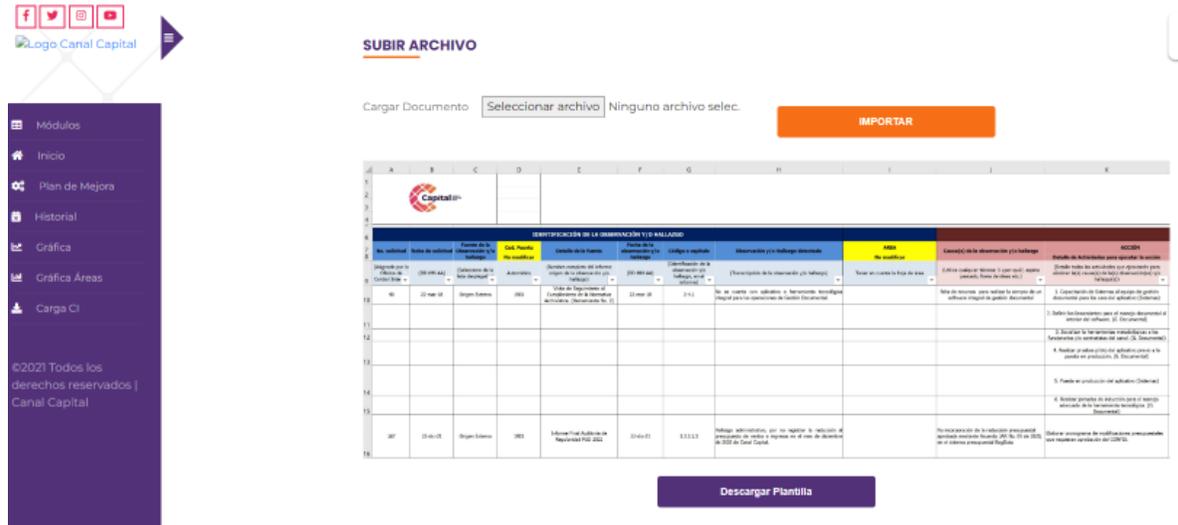


Figura 22.69 Página Graficas Áreas

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

22.11.7 Carga CI

Dependiendo el perfil el usuario puede visualizar y descargar la planilla en formato Excel del plan de mejora.



The screenshot shows a web interface for uploading files. On the left is a purple sidebar menu with options like 'Módulos', 'Inicio', 'Plan de Mejora', 'Historial', 'Gráfica', 'Gráfica Áreas', and 'Carga CI'. The main area is titled 'SUBIR ARCHIVO' and includes a 'Cargar Documento' section with a 'Seleccionar archivo' button and an 'IMPORTAR' button. Below this is a preview of an Excel spreadsheet. The spreadsheet has columns for 'No. observación', 'Fecha de ocurrencia', 'Fecha de cierre', 'Código y estado', 'Observación (y/o fallado detectado)', 'Acción', and 'Estado de la observación (y/o fallado)'. The table contains two rows of data, with the second row having a value of '307' in the first column and '311113' in the fifth column.

Figura 22.70 Página Subir o Descargar Archivo

22.12 Módulo de Soporte TI

Disposición de una mesa de ayuda donde los usuarios podrán exponer consultas técnicas y generar solución de incidencias presentadas en los diferentes ámbitos como la intranet, Ordpago, equipos de cómputo y red, entre otros.

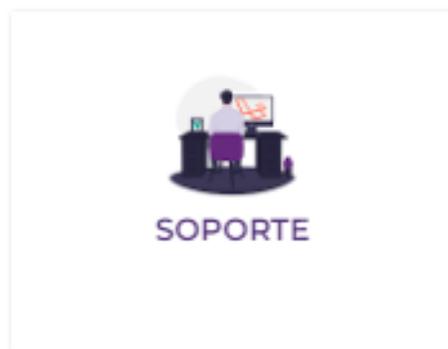


Figura 22.71 Ingreso Modulo Soporte

22.12.1 MER

Modelo, entidad, relación con respecto a la base de datos.

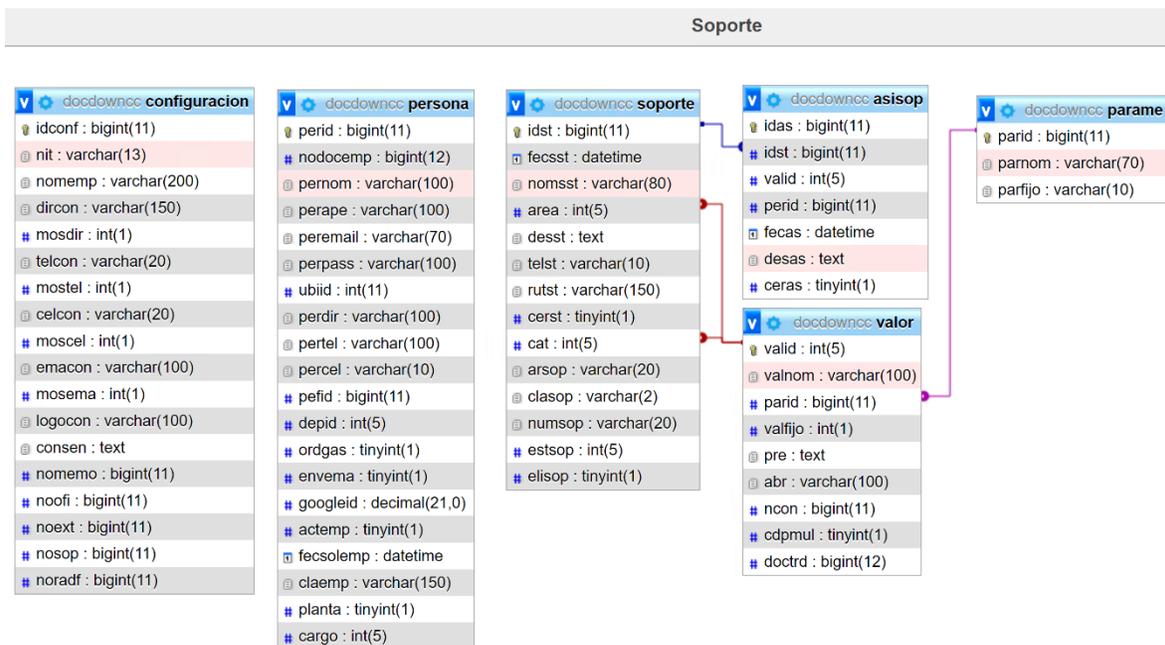


Figura 22.72 Modelo Entidad Relación Modulo Soporte

22.12.2 Crear nuevo soporte

Permite la creación de un nuevo soporte.

Figura 22.73 Pagina Nuevo Soporte

22.12.3 Seguimiento Soporte

Permite dar respuesta al soporte registrado.

CREAR NUEVA SOLUCIÓN

Descripción de la solución

Cerrar Caso?



Registrar

RESOLVER CASO NO. 1431

Solicitante:	lolo	Área:	1046 - CAPITAL SONORO
Descripción:	lololololo		
Fecha Solicitud:	2023-05-27 15:08:10	No. Contacto:	8465456456

SEGUIMIENTO



Buscar:

Fecha	Soporte	
No se encontraron resultados		
Fecha	Soporte	

Figura 22.74 Pagina Solución - Seguimiento

22.13 Módulo de Pasantes

Registra los estudiantes (a los que llamamos pasantes), que al final de sus años de formación, realizan prácticas profesionales durante un periodo de tiempo determinado, con el objetivo de ganar experiencia en el mundo laboral y poner en práctica los conocimientos y competencias que han adquirido durante su tiempo de estudio



Figura 22.75 Ingreso Modulo Pasantes

22.13.1 MER

Modelo, entidad, relación con respecto a la base de datos.

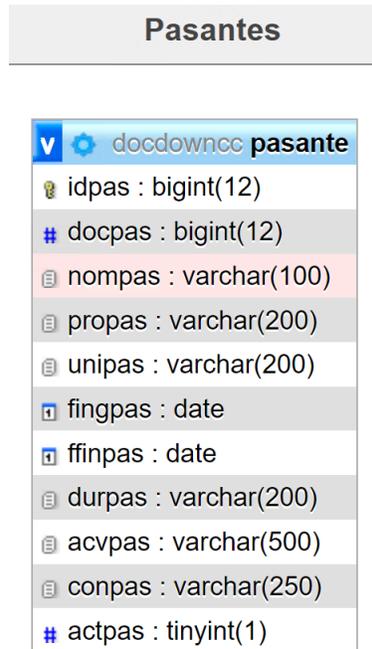
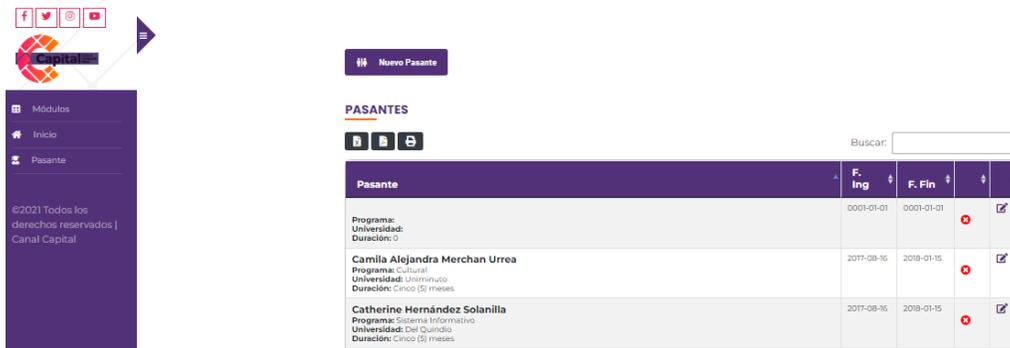


Figura 22.76 Modelo Entidad Relación Modulo Pasantes



Pasante	F. Ing	F. Fin		
Programa: Universidad: Duración: 0	0001-01-01	0001-01-01	x	📄
Camila Alejandra Merchan Urrea Programa: Cultural Universidad: Unimilitario Duración: Cinco (5) meses	2017-08-16	2018-01-15	x	📄
Catherine Hernández Solanilla Programa: Sistema Informativo Universidad: Del Quindío Duración: Cinco (5) meses	2017-08-16	2018-01-15	x	📄

Figura 22.77 Pagina Inicial Modulo Pasantes

22.13.2 Crear nuevo pasante

Creación de información correspondiente a los estudiantes o pasantes de Canal Capital.

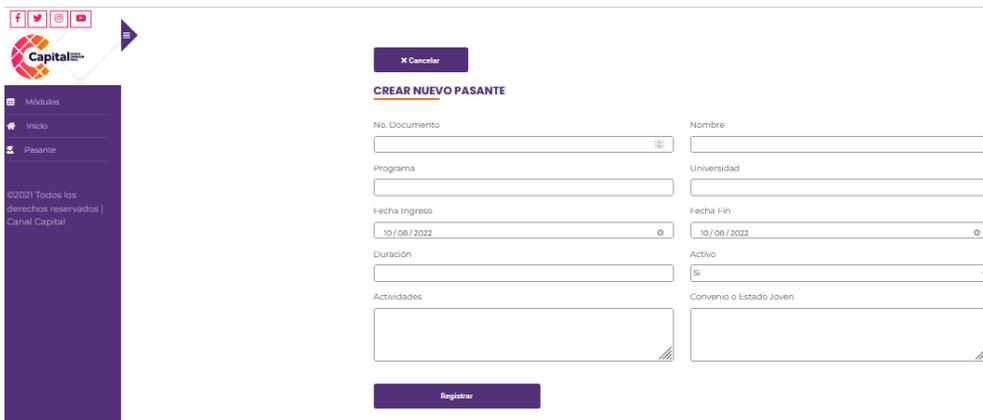


Figura 22.78 Pagina Nuevo Pasante

22.14 Módulo de Gestión Documental

Corresponde al trámite, alojamiento e inventario de los documentos establecidos en la tabla de retención documental.

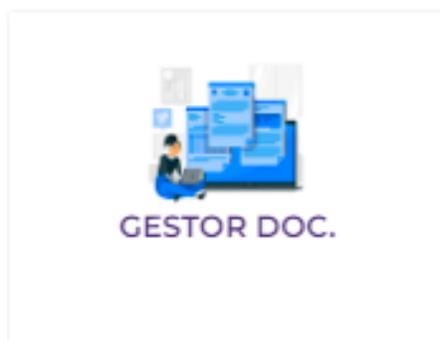


Figura 22.79 Ingreso Modulo Gestión Documental

22.14.1 MER

Modelo, entidad, relación con respecto a la base de datos.

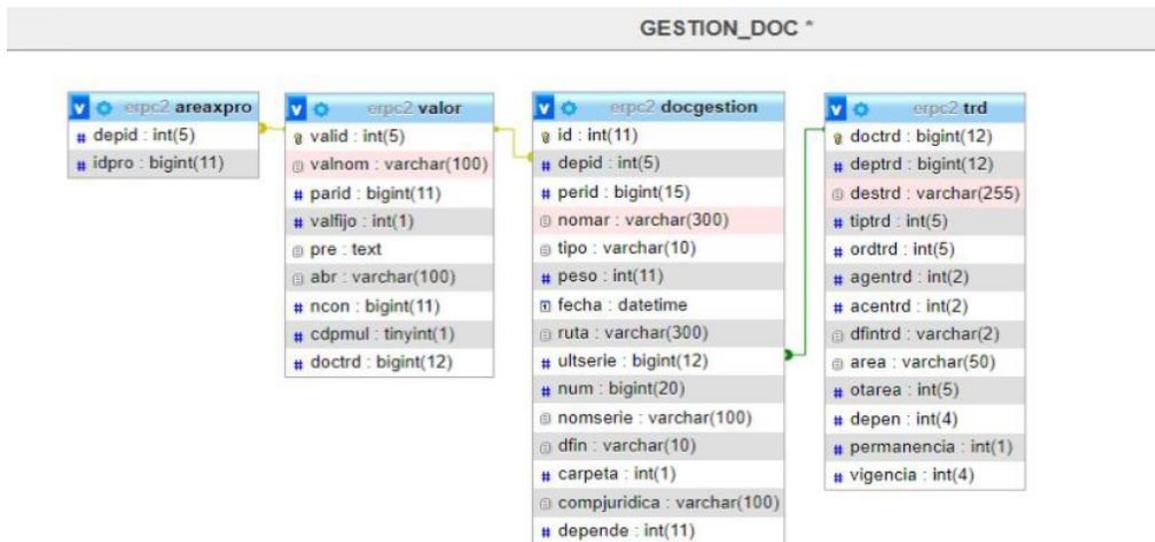


Figura 22.80 Modelo Entidad Relación Modulo Gestión Documental

Cada área podrá subir sus expedientes correspondientes a la TRD colocándolos en archivo de gestión y este automáticamente los llevará a archivo central.

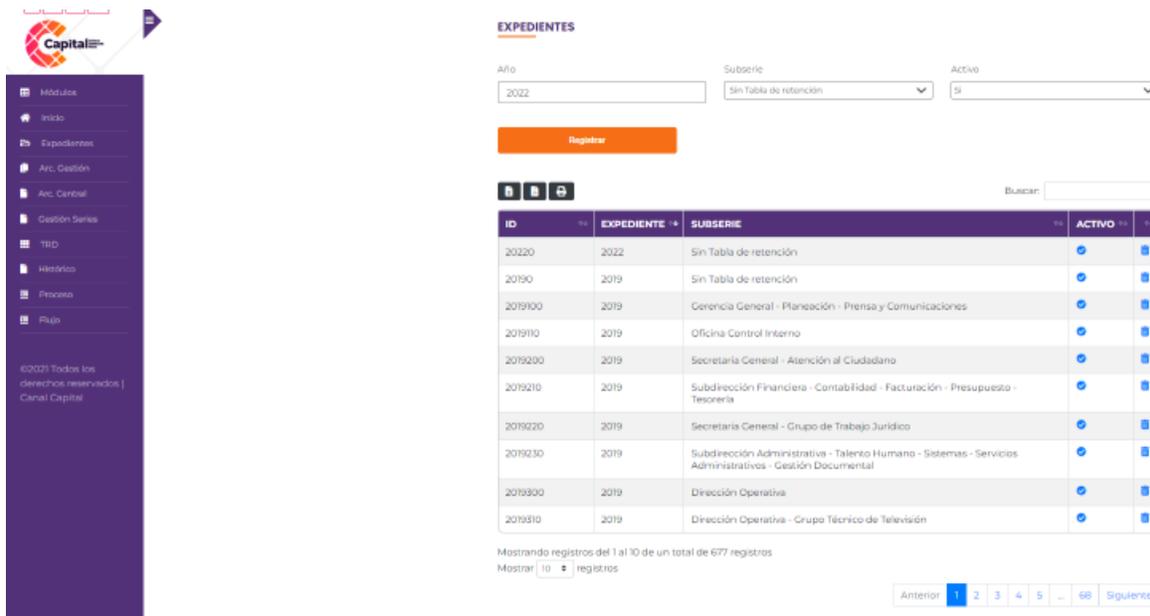
TRD

ID	DESCRIPCIÓN	TIPO	ORD	AÑOS EN ARCHIVO GEN.	AÑOS EN ARCHIVO CEN.	DFIN
100	Gerencia General - Planeación - Prensa y Comunicaciones Dependencia: Sin Tabla de retención	DEPENDENCIA	1	0	0	0
110	Oficina Control Interno Dependencia: Sin Tabla de retención	DEPENDENCIA	69	0	0	0
200	Secretaría General - Atención al Ciudadano Dependencia: Sin Tabla de retención	DEPENDENCIA	107	0	0	0
210	Subdirección Financiera - Contabilidad - Facturación - Presupuesto - Tesorería Dependencia: Sin Tabla de retención	DEPENDENCIA	340	0	0	0
220	Secretaría General - Grupo de Trabajo Jurídico Dependencia: Sin Tabla de retención	DEPENDENCIA	166	0	0	0
230	Subdirección Administrativa - Talento Humano - Sistemas - Servicios Administrativos - Gestión Documental Dependencia: Sin Tabla de retención	DEPENDENCIA	441	0	0	0
300	Dirección Operativa Dependencia: Sin Tabla de retención	DEPENDENCIA	592	0	0	0
310	Dirección Operativa - Grupo Técnico de Televisión Dependencia: Sin Tabla de retención	DEPENDENCIA	605	0	0	0

Figura 22.81 Pagina Tabla de Retención Documental

22.14.2 Agregar expedientes

Cada área puede agregar o registrar los expedientes relacionados con las tablas de retención documental.



ID	EXPEDIENTE	SUBSERIE	ACTIVO
20220	2022	Sin Tabla de retención	●
20190	2019	Sin Tabla de retención	●
2019100	2019	Gerencia General - Planeación - Prensa y Comunicaciones	●
2019110	2019	Oficina Control Interno	●
2019200	2019	Secretaría General - Atención al Ciudadano	●
2019210	2019	Subdirección Financiera - Contabilidad - Facturación - Presupuesto - Tesorería	●
2019220	2019	Secretaría General - Grupo de Trabajo Jurídico	●
2019230	2019	Subdirección Administrativa - Talento Humano - Sistemas - Servicios Administrativos - Gestión Documental	●
2019300	2019	Dirección Operativa	●
2019310	2019	Dirección Operativa - Grupo Técnico de Televisión	●

Figura 22.82 Pagina Registrar Expedientes

22.14.3 Archivo de gestión

En esta página se conservan y organizan la documentación activa de la entidad.

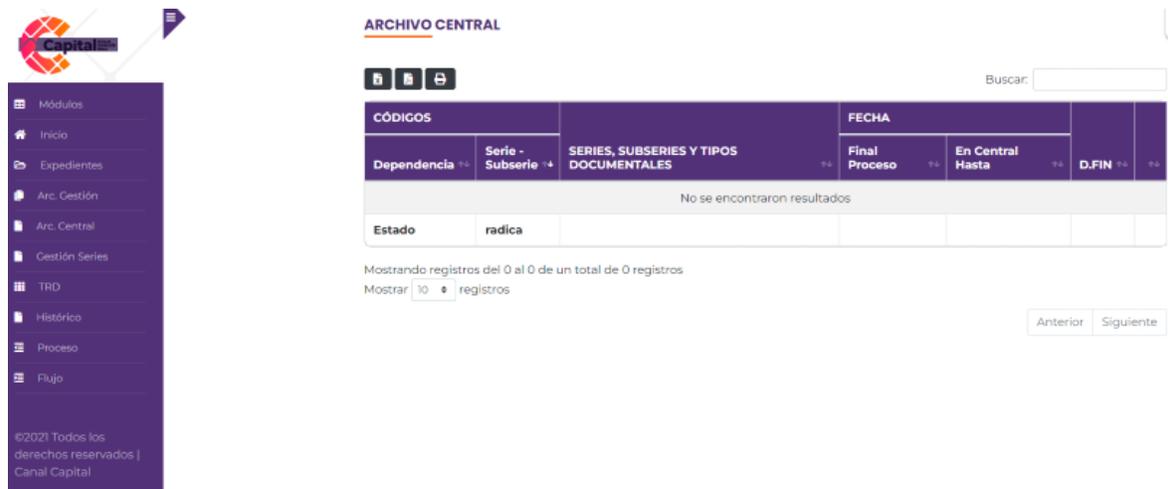


CÓDIGOS		SERIES, SUBSERIES Y TIPOS DOCUMENTALES	FECHA	
Dependencia	Serie - Subserie		Final Proceso	En Central Hasta
Fila 1				
Estado	radica			

Figura 22.83 Pagina Archivo Gestión

22.14.4 Archivo central

Muestra los documentos transferidos por los diferentes archivos de gestión.



ARCHIVO CENTRAL

Buscar:

CÓDIGOS		SERIES, SUBSERIES Y TIPOS DOCUMENTALES	FECHA		D.FIN
Dependencia	Serie - Subserie		Final Proceso	En Central Hasta	
No se encontraron resultados					
Estado	radica				

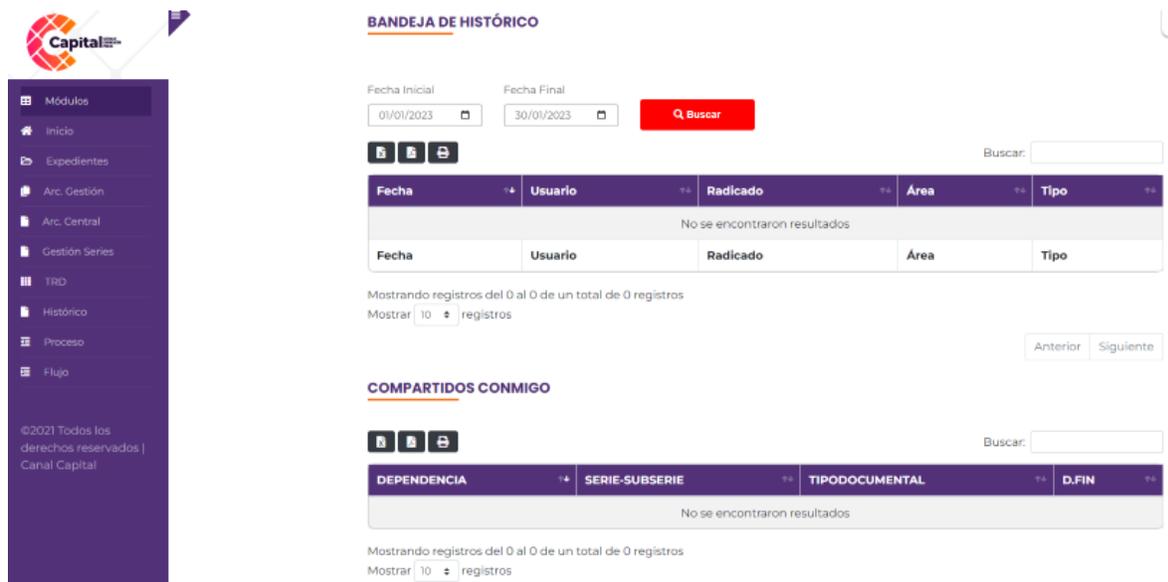
Mostrando registros del 0 al 0 de un total de 0 registros
Mostrar 10 registros

Anterior Siguiente

Figura 22.84 Pagina Archivo Central

22.14.5 Archivo histórico

Conserva los documentos que salieron del archivo central y pueden ser compartidos a petición del usuario.



BANDEJA DE HISTÓRICO

Fecha Inicial: 01/01/2023 Fecha Final: 30/01/2023 **Buscar**

Buscar:

Fecha	Usuario	Radicado	Área	Tipo
No se encontraron resultados				
Fecha	Usuario	Radicado	Área	Tipo

Mostrando registros del 0 al 0 de un total de 0 registros
Mostrar 10 registros

Anterior Siguiente

COMPARTIDOS CONMIGO

Buscar:

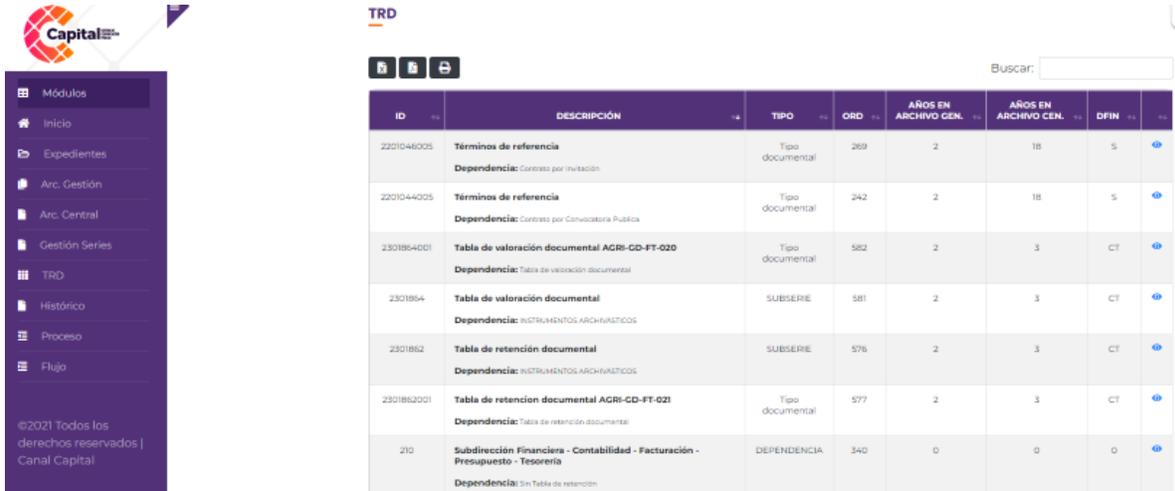
DEPENDENCIA	SERIE-SUBSERIE	TIPODOCUMENTAL	D.FIN
No se encontraron resultados			

Mostrando registros del 0 al 0 de un total de 0 registros
Mostrar 10 registros

Figura 22.85 Pagina Archivo Histórico

22.14.6 TRD

Se aloja las diferentes tablas de retención documental de la entidad.



ID	DESCRIPCIÓN	TIPO	ORD	AÑOS EN ARCHIVO GEN.	AÑOS EN ARCHIVO CEN.	DFIN
220104005	Términos de referencia Dependencia: Contratos por invitación	Tipo documental	269	2	18	5
2201044005	Términos de referencia Dependencia: Contratos por Convocatoria Publica	Tipo documental	242	2	18	5
2301864001	Tabla de valoración documental AGR-CD-FT-020 Dependencia: Tabla de valoración documental	Tipo documental	582	2	3	CT
2301854	Tabla de valoración documental Dependencia: INSTRUMENTOS ARCHIVISTICOS	SUBSERIE	581	2	3	CT
2301852	Tabla de retención documental Dependencia: INSTRUMENTOS ARCHIVISTICOS	SUBSERIE	576	2	3	CT
2301852001	Tabla de retención documental AGR-CD-FT-021 Dependencia: Tabla de retención documental	Tipo documental	577	2	3	CT
210	Subdirección Financiera - Contabilidad - Facturación - Presupuesto - Tesorería Dependencia: Sin Tabla de retención	DEPENDENCIA	340	0	0	0

Figura 22.86 Pagina TRD

22.15 Modulo Gestor de información

Repositorio de información correspondiente a las series, capítulos y contenidos generados por Canal Capital



Figura 22.87 Ingreso Modulo Gestor de Información

22.15.1 MER

Modelo, entidad, relación con respecto a la base de datos.

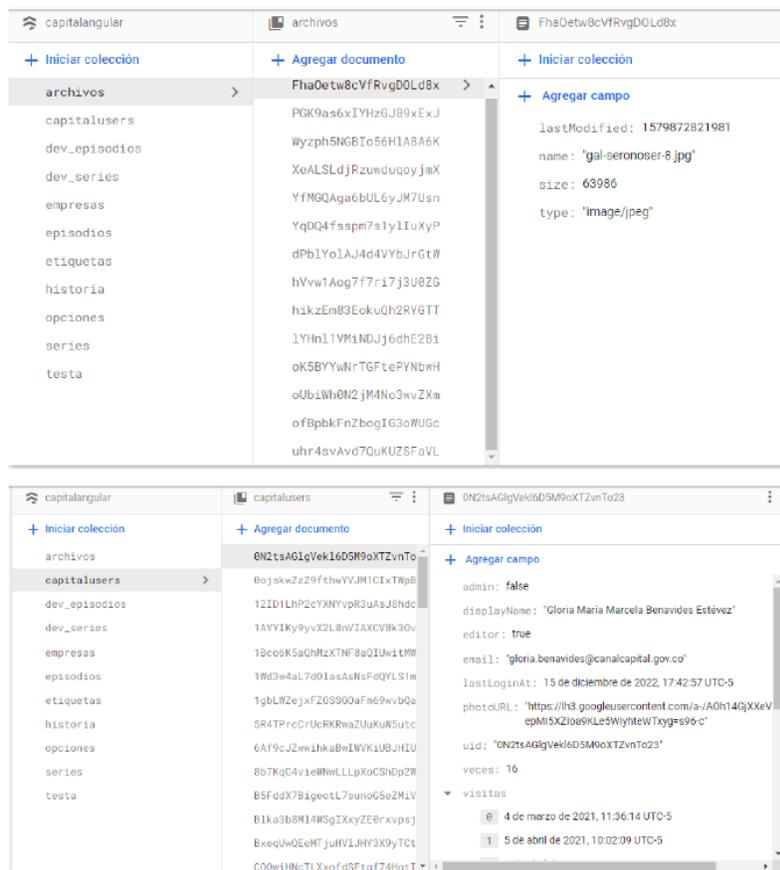


Figura 22.88 Modelo Entidad Relación Modulo Gestor de Información



Figura 22.89 Página Principal Modulo Gestor de Información

22.16 Modulo Simulador

Herramienta auxiliar diseñada para proyectar información aproximada al interesado sobre el valor del salario mensual en un contrato laboral, partiendo de la base de los honorarios que devenga actualmente en contrato de prestación de servicios y que no tiene relación alguna con la existencia aun vínculo laboral, por lo tanto, no se derivan obligaciones para ninguna de las partes.



Figura 22.90 Ingreso Modulo Simulador

22.16.1 MER

Modelo, entidad, relación con respecto a la base de datos.

SIMULADOR *	
espc2 simulador	
↳ idsimul : int(3)	
↳ ncargos : int(2)	
↳ dias : int(3)	
↳ salario2021 : int(11)	
↳ auxalim : int(11)	
↳ auxtransp : int(11)	
↳ saldevtem : int(11)	
↳ totaldev : int(11)	
↳ saluc4 : int(11)	
↳ pension4 : int(11)	
↳ retfuente4 : int(11)	
↳ fondosol : int(11)	
↳ totalded : int(11)	
↳ saku08 : int(11)	
↳ pension12 : int(11)	
↳ ar11 : int(11)	
↳ caja4 : int(11)	
↳ icbf : int(11)	
↳ sena : int(11)	
↳ toseem : int(11)	
↳ prima : int(11)	
↳ vacaciones : int(11)	
↳ cesantias : int(11)	
↳ intcesantias : int(11)	
↳ prestaciones : int(11)	
↳ costocargo : int(11)	
↳ cosmencar : int(11)	
↳ salpromes : int(11)	
↳ llquimes : int(11)	
↳ rangosalario : int(11)	
↳ honorariosnss : varchar(100)	
↳ responsable : varchar(100)	
↳ proyarea : varchar(100)	
↳ cargo : varchar(100)	
↳ perfil : varchar(100)	
↳ conocimiento : varchar(100)	
↳ reqestudios : varchar(100)	
↳ reqexperiencia : varchar(100)	
↳ reqestudios : varchar(100)	
↳ funcionesprim : varchar(100)	

Figura 22.91 Modelo Entidad Relación Modulo Simulador

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos



SIMULADOR TEMPORAL

Selección de Honorarios Contratista:

\$ 1.591.350,00 **Buscar**

Salario Mensual \$ 0 Aux. Transporte \$ 0

SIMULACIÓN ASIGNACIÓN SALARIAL TEMPORAL	
Cesantías	\$ 0
Int. Cesantías	\$ 0
Prima	\$ 0
Vacaciones	\$ 0

DEDUCCIONES MENSUALES EMPLEADO	
Salud	\$ 0
Pensión	\$ 0
Ret. Fuente	\$ 0
Fondo Salud	\$ 0

VALORES MENSUALES ASUMIDOS POR LA EMPRESA	
Salud	\$ 0
Pensión	\$ 0
Caja Compensación	\$ 0
ARL	\$ 0
SENA	\$ 0
ICBF	\$ 0

El objeto de este simulador es proyectar información aproximada al interesado sobre el valor del salario mensual en un contrato laboral, partiendo de la base de los honorarios que devenga actualmente en contrato de prestación de servicios.

Retención en la fuente: Aplica para salarios mayores a \$3.448.200. Esta se hará en los términos del Estatuto Tributario Nacional y podrá variar en atención a las particularidades de cada caso.

Figura 22.92 *Página Principal Modulo Simulador*

22.17 Módulo de Elecciones

Módulo diseñado para hacer el cargue de los boletines enviados por la registraduría en tiempo de elecciones y convertirlos en los formatos solicitados.



Figura 22.93 *Ingreso Modulo Elecciones*

22.17.1 MER

Modelo, entidad, relación con respecto a la base de datos.

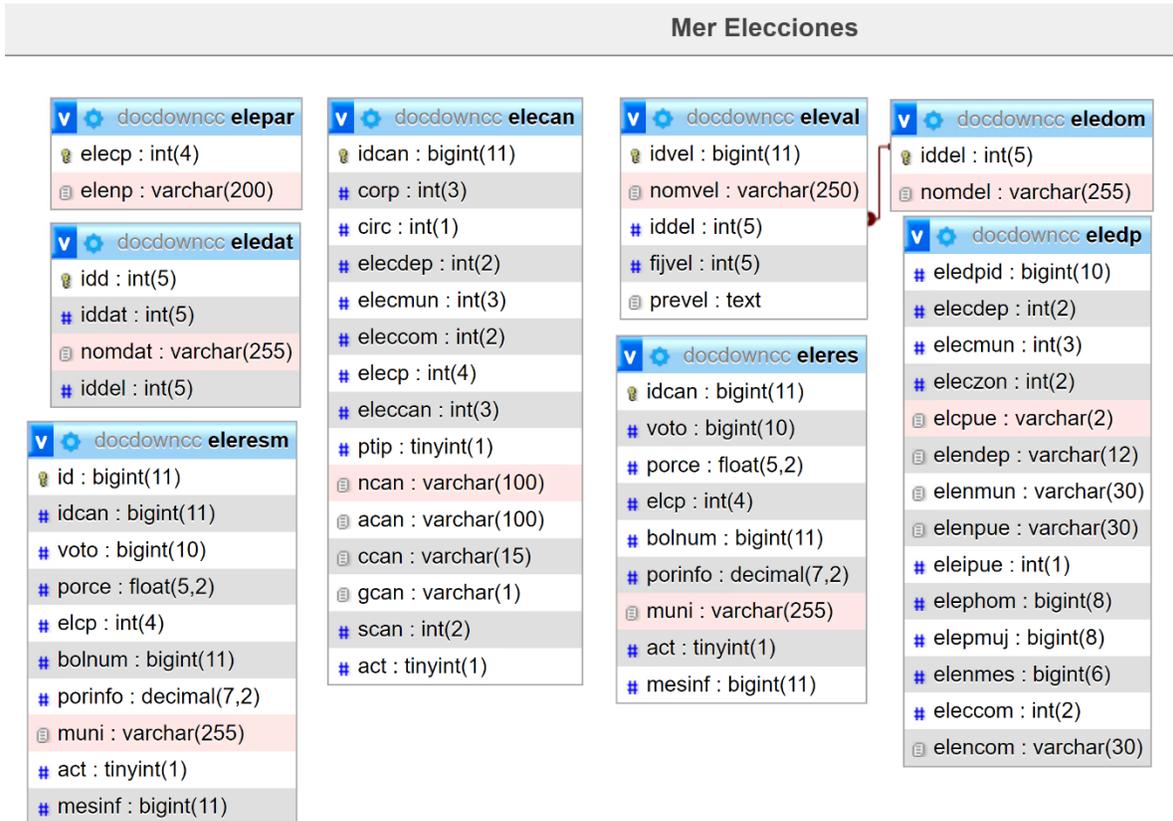


Figura 22.94 Modelo Entidad Relación Modulo Elecciones

- El sistema permite cargar los datos bases enviados por la registraduría.
- Permite agregar archivos XML y tabular los resultados.

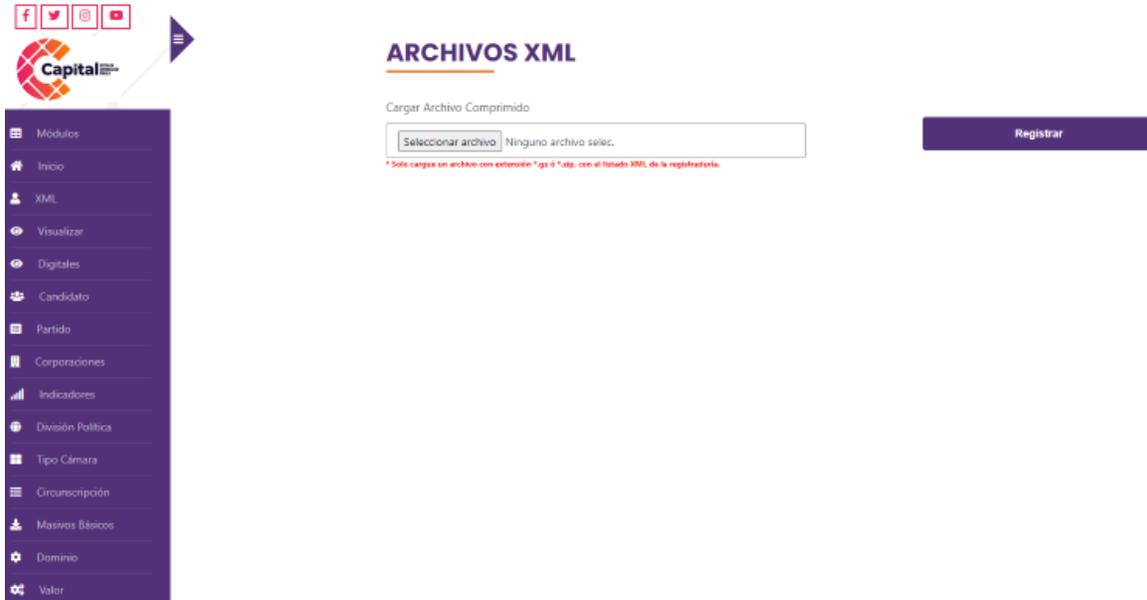


Figura 22.95 *Página Principal Modulo Elecciones*

Se diseñaron dos formularios que permiten gestionar la información para 7 pantallas que se pueden visualizar (Full pantalla horizontal, full pantalla vertical, banner Chrome, banner web, tiktok, X e Instagram).



Figura 22.96 *Página Visualizar en Pantalla*

VISUALIZAR PARA DIGITAL

Robinson Enríq
Administrador

Mostrando: AL. No. Registros: 30



Actualizar datos

AL. BOGOTÁ D.C. Boletín No. 77	<input type="text" value="\$"/> <input type="button" value="■"/>	<input type="text" value="\$"/> <input type="button" value="✕"/>	<input type="text" value="\$"/> <input type="button" value="📄"/>
GO. CUNDINAMARCA Boletín No. 77	<input type="text" value="\$"/> <input type="button" value="■"/>	<input type="text" value="\$"/> <input type="button" value="✕"/>	<input type="text" value="\$"/> <input type="button" value="📄"/>
GO. ANTIOQUIA Boletín No. 77	<input type="text" value="\$"/> <input type="button" value="■"/>	<input type="text" value="\$"/> <input type="button" value="✕"/>	<input type="text" value="\$"/> <input type="button" value="📄"/>
GO. ATLANTICO Boletín No. 77	<input type="text" value="\$"/> <input type="button" value="■"/>	<input type="text" value="\$"/> <input type="button" value="✕"/>	<input type="text" value="\$"/> <input type="button" value="📄"/>
GO. VALLE Boletín No. 77	<input type="text" value="\$"/> <input type="button" value="■"/>	<input type="text" value="\$"/> <input type="button" value="✕"/>	<input type="text" value="\$"/> <input type="button" value="📄"/>
AL. MEDELLIN Boletín No. 77	<input type="text" value="\$"/> <input type="button" value="■"/>	<input type="text" value="\$"/> <input type="button" value="✕"/>	<input type="text" value="\$"/> <input type="button" value="📄"/>

Figura 22.97 Página Visualizar Para Digital

- Se muestra la pantalla Full con el boletín 77 generado por la registraduría y funcionando correctamente. Último boletín presentado.

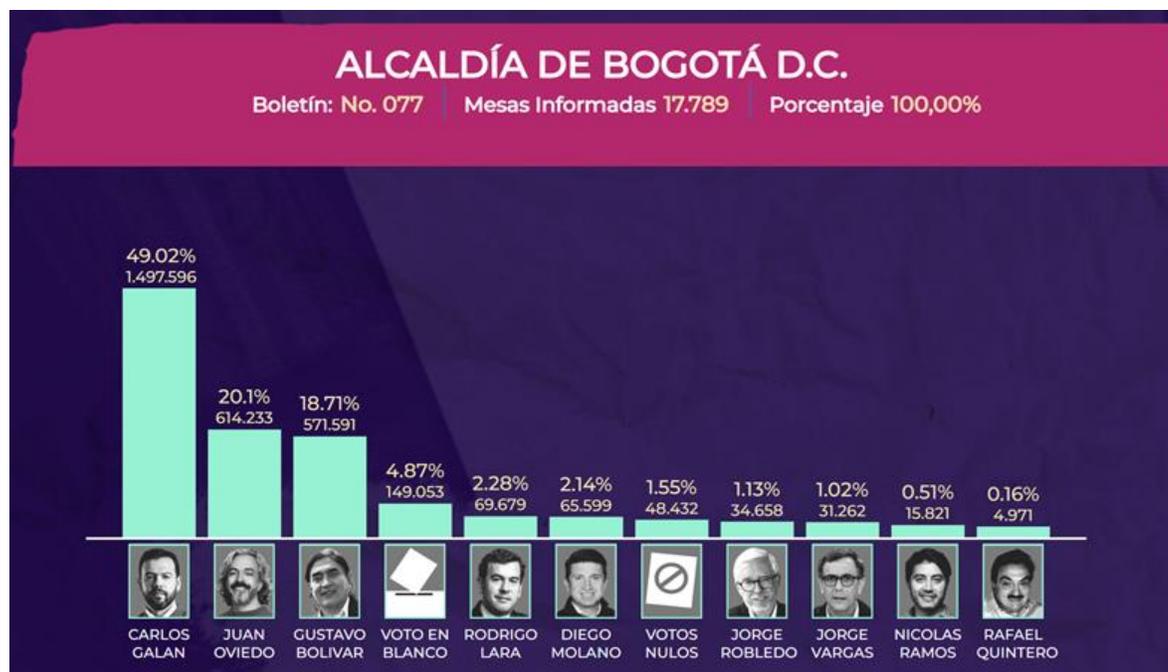


Figura 22.98 Página Visualización Sobrepueta Pantallas

22.18 Módulo de Proveedores

Registra los proveedores por área, su respectiva documentación, el código CIU y también se puede dar una valoración o calificación.

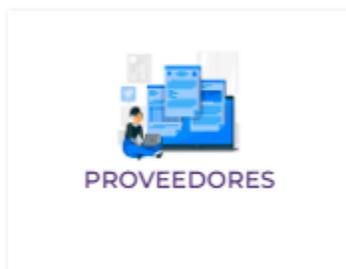


Figura 22.99 Ingreso Modulo Proveedores

22.18.1 MER

Modelo, entidad, relación con respecto a la base de datos.



Figura 22.100 Modelo Entidad Relación Modulo Proveedores

22.18.4 Agregar código CIU

Cada proveedor tiene uno o varios códigos CIU, se pueden seleccionar y registrar.



Figura 22.103 Página Agregar código CIU

22.18.5 Evaluar proveedor

Cada proveedor se puede evaluar con respecto a una serie de preguntas.

PROVEEDOR

Nit	999999999
Razón Social	IKUSI
Teléfono	2222222
E-mail	maiken.saavedra@ikus.com

EVALUACIÓN

Mostrar registros Buscar:

Preguntas

- 1 - CUMPLIMIENTO Y ENTREGA**
 - EXCELENTE.
 - BUENO.
 - NO CUMPLE.
- 2 - CALIDAD Y CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**
 - EXCELENTE.
 - BUENO.
 - NO CUMPLE.
- 3 - DOCUMENTACIÓN Y GARANTÍAS**
 - EXCELENTE.
 - BUENO.
 - NO CUMPLE.
- 4 - SOPORTE TÉCNICO**
 - EXCELENTE.
 - BUENO.
 - NO CUMPLE.
- 5 - FACTURACIÓN**
 - BUENO.
 - REGULAR.
 - NO CUMPLE.
- 6 - CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CON PROVEEDORES DE BIENES Y SERVICIOS**
 - BUENO.
 - REGULAR.
 - NO CUMPLE.

Mostrando registros del 1 al 6 de un total de 6 registros Anterior **1** Siguiente

Figura 22.104 Página Evaluación Proveedor

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en la intranet institucional. Verificar su vigencia en el listado maestro de documentos

22.19 Modulo Derechos de autor

Registra las inquietudes correspondientes a los derechos de autor y las respuestas serán dadas por personal del área de producción.

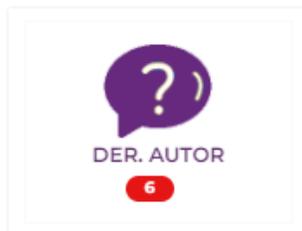


Figura 22.105 Ingreso Modulo Derechos de Autor

22.19.1 MER

Modelo, entidad, relación con respecto a la base de datos.



Figura 22.106 Modelo Entidad Relación Modulo Derechos de Autor

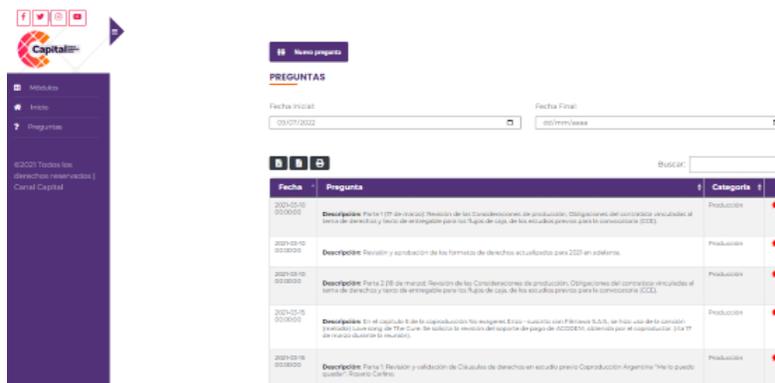


Figura 22.107 Pagina Inicial Modulo Derechos de autor

22.19.2 Crear nueva pregunta

Permite la creación y registro de preguntas relacionadas a los derechos de autor.



Figura 22.108 Pagina Crear nueva pregunta

22.20 Módulo de Configuración

Registro de la administración de usuarios, permisos, servicios, módulos, páginas entre otros servicios disponibles para el ERP.



Figura 22.109 Ingreso Modulo Configuración

22.20.1 MER

Modelo, entidad, relación con respecto a la base de datos

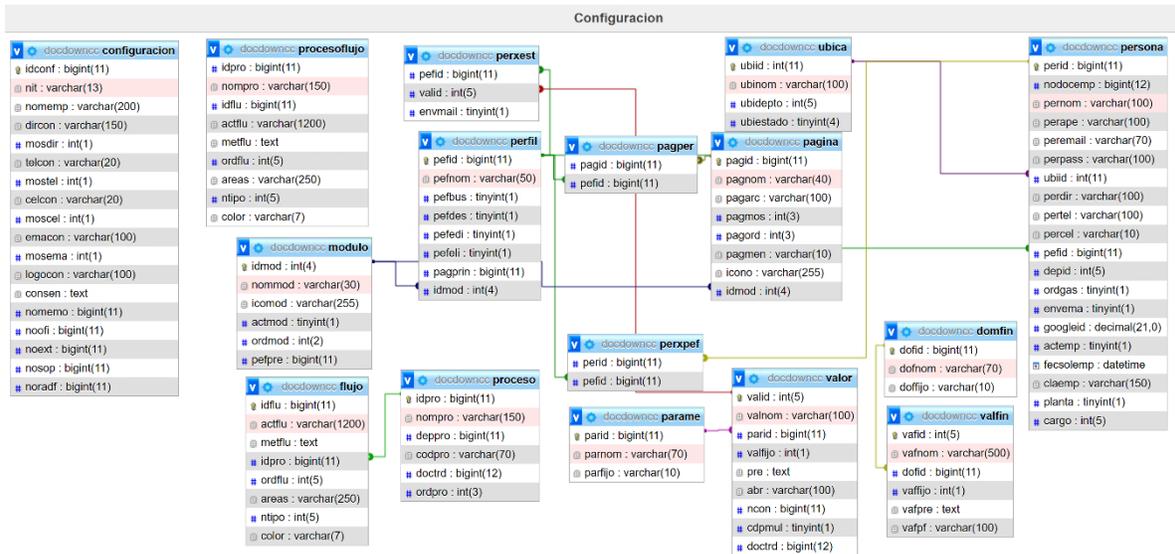


Figura 22.110 Modelo Entidad Relación Modulo Configuración

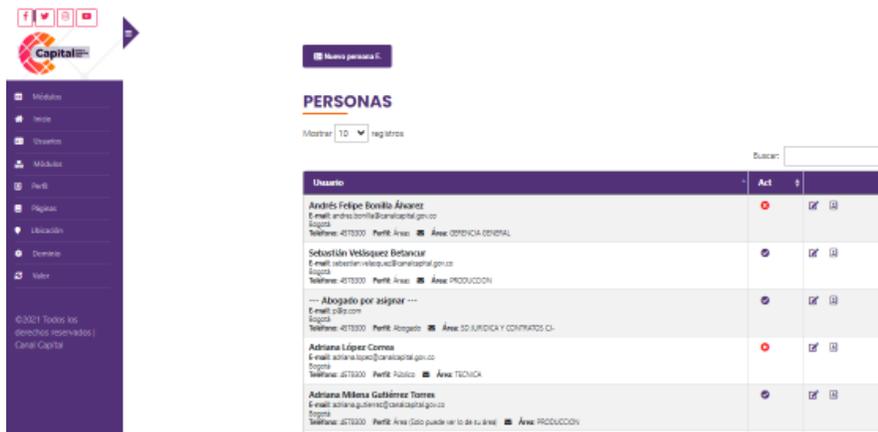


Figura 22.111 Pagina Inicial Modulo Configuración

22.20.2 Creación nuevo usuario

Permite la creación de nuevos usuarios asignándole área, perfiles, entre otros.



Logo Canal Capital

Módulos

- Inicio
- Usuarios
- Módulos
- Perfil
- Páginas
- Ubicación
- dominio
- Valor

©2021 Todos los derechos reservados | Canal Capital

X Cancelar

CREAR NUEVO PERSONA F.

Nombre

Apellido

Email

Contraseña

Dirección

No. Teléfono

No. Celular

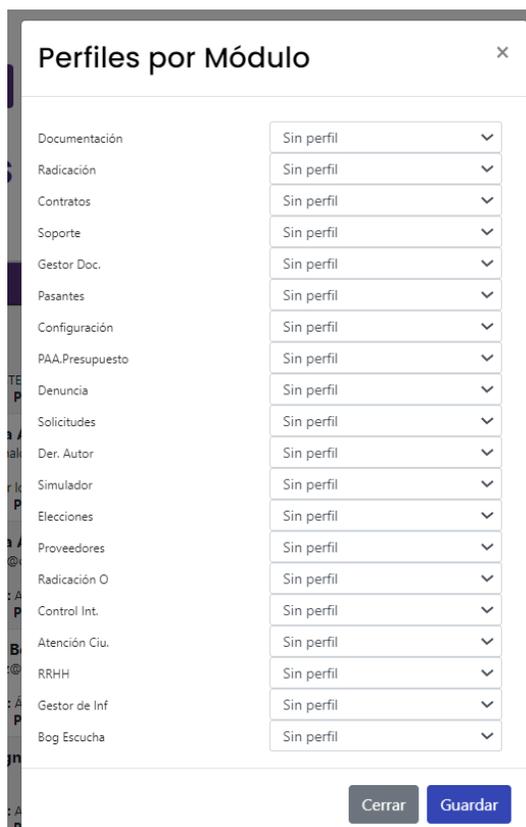
Perfil Predeterminado

Área

Activo

Registrar

Figura 22.112 Pagina Crear Nueva Persona



Perfiles por Módulo

Documentación	Sin perfil
Radicación	Sin perfil
Contratos	Sin perfil
Soporte	Sin perfil
Gestor Doc.	Sin perfil
Pasantes	Sin perfil
Configuración	Sin perfil
PAA.Presupuesto	Sin perfil
Denuncia	Sin perfil
Solicitudes	Sin perfil
Der. Autor	Sin perfil
Simulador	Sin perfil
Elecciones	Sin perfil
Proveedores	Sin perfil
Radicación O	Sin perfil
Control Int.	Sin perfil
Atención Ciu.	Sin perfil
RRHH	Sin perfil
Gestor de Inf	Sin perfil
Bog Escucha	Sin perfil

Cerrar Guardar

Figura 22.113 Pagina Permisos Módulos y Perfiles Usuario

22.20.3 Creación y activación de módulos

Realiza la creación, activación o inhabilitación y puesta en producción de los módulos.

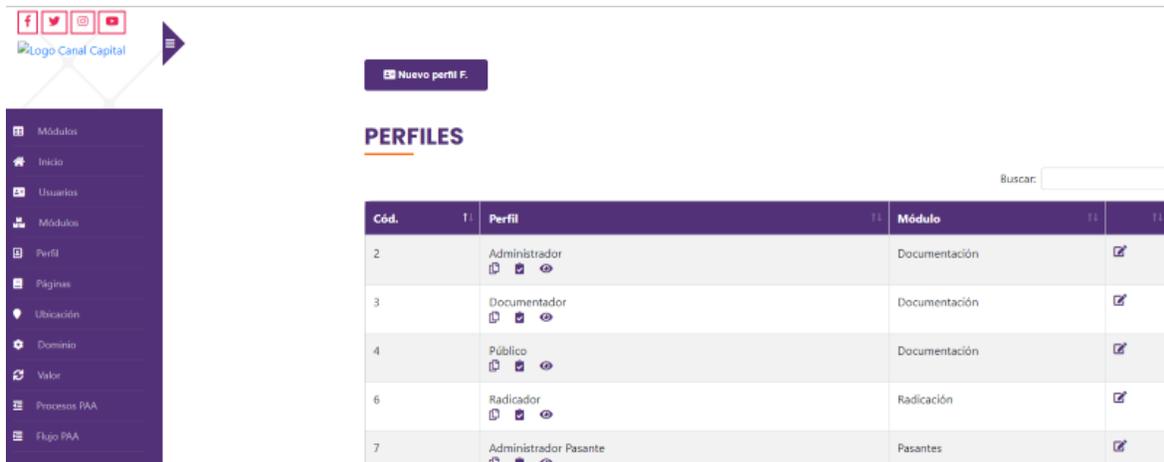


	Módulo	Act.	Perfils
1	1 - Documentación Perfil: Prestatarios Públicos	13	2
2	2 - Radicación Perfil: Prestatarios Públicos	17	2
3	3 - Contratos Perfil: Prestatarios Áreas	5	2

Figura 22.114 Pagina Creación y Activación Módulos

22.20.4 Creación perfiles modulo

Crea los perfiles o permisos que va a requerir cada módulo, también permite la activación o inhabilitación de los mismos.

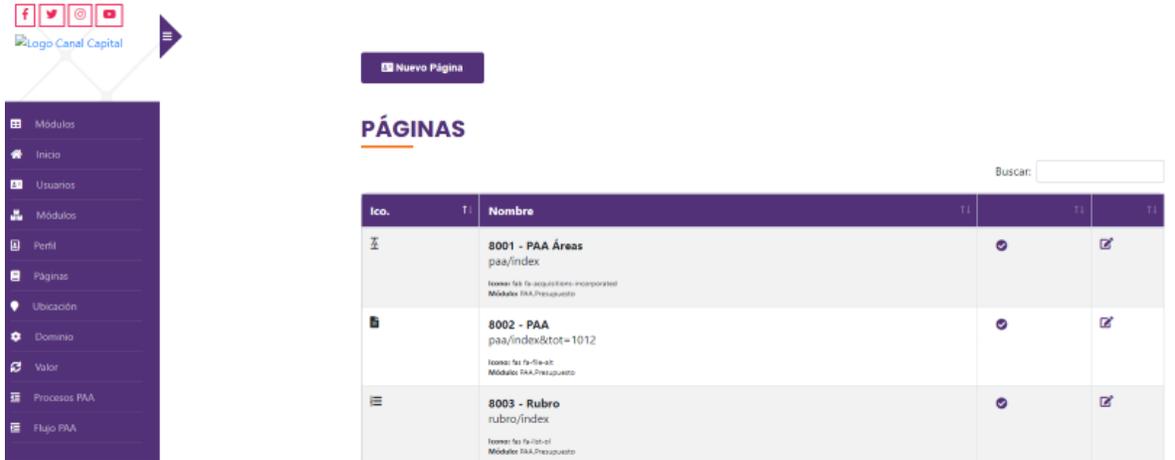


Cód.	Perfil	Módulo	Perfils
2	Administrador	Documentación	2
3	Documentador	Documentación	2
4	Público	Documentación	2
6	Radicador	Radicación	2
7	Administrador Pasante	Pasantes	2

Figura 22.115 Pagina Creación Perfiles por Modulo

22.20.5 Creación de páginas relacionales a cada módulo

Crea las páginas que va a requerir cada módulo en relación con MVC, también permite la activación o inhabilitación de los mismos.



Ico.	Nombre	TI	TI
	8001 - PAA Áreas paa/index <small>Iconos: No se ha listado el Módulo PAA.Presupuesto</small>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	8002 - PAA paa/index&tot=1012 <small>Iconos: No se ha listado el Módulo PAA.Presupuesto</small>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	8003 - Rubro rubro/index <small>Iconos: No se ha listado el Módulo PAA.Presupuesto</small>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Figura 22.116 Pagina- Creación Paginas relacionales a Módulos

22.20.6 Ubicación

Muestra los departamentos, municipios y ciudades que se encuentran a nivel nacional.

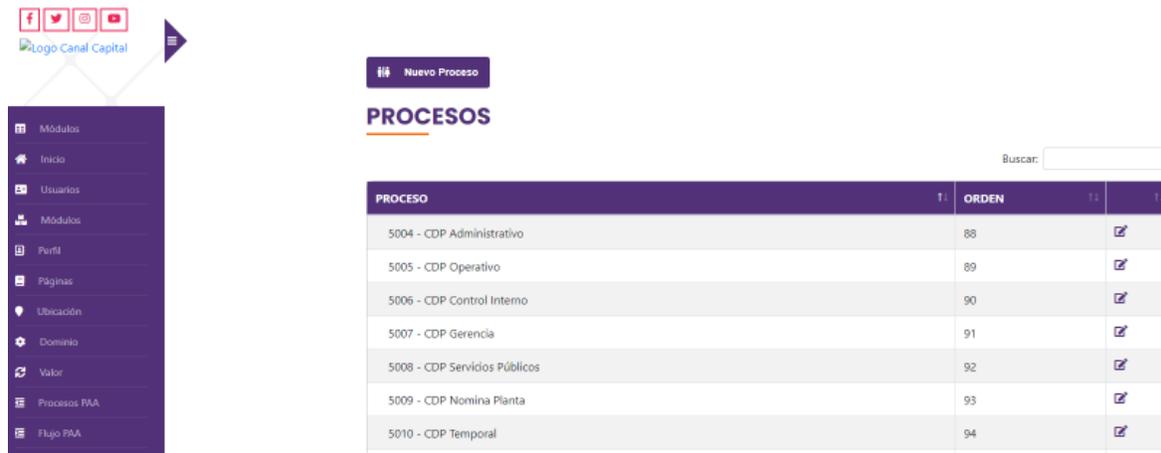


Cód.	Municipio	TI	TI
5001	Medellin Departamento: ANTIOQUIA	<input checked="" type="checkbox"/>	
5002	Abejorral Departamento: ANTIOQUIA	<input checked="" type="checkbox"/>	
5004	Abriaquí Departamento: ANTIOQUIA	<input checked="" type="checkbox"/>	
5021	Alejandria Departamento: ANTIOQUIA	<input checked="" type="checkbox"/>	
5030	Amaga Departamento: ANTIOQUIA	<input checked="" type="checkbox"/>	

Figura 22.117 Pagina Ubicación

22.20.7 Procesos PAA

Creación del nombre de los flujos relacionados con el módulo de PAA-Presupuesto.

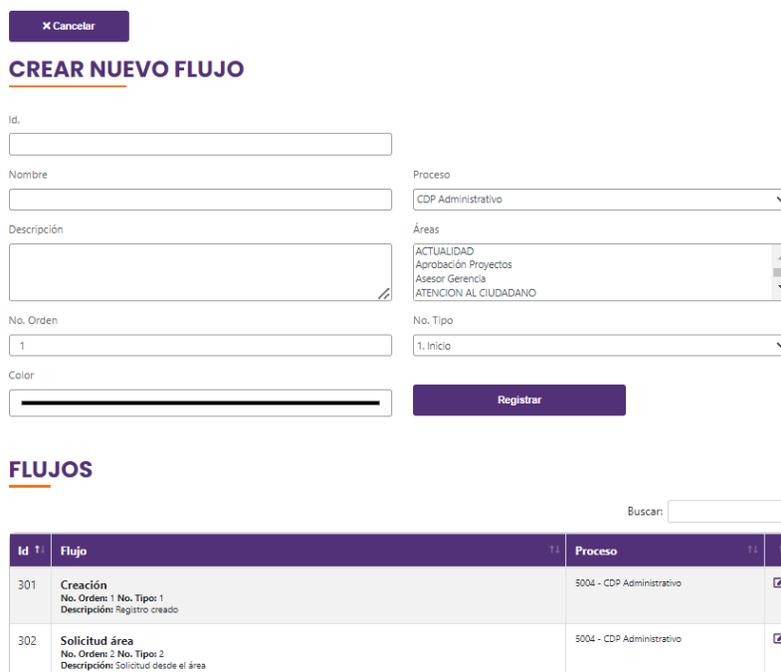


PROCESO	ORDEN	
5004 - CDP Administrativo	88	
5005 - CDP Operativo	89	
5006 - CDP Control Interno	90	
5007 - CDP Gerencia	91	
5008 - CDP Servicios Públicos	92	
5009 - CDP Nomina Planta	93	
5010 - CDP Temporal	94	

Figura 22.118 Pagina Procesos PAA

22.20.8 Flujo PAA

Permite la creación del flujo de aprobaciones que debe llevar el proceso para el modulo PAA, asignando cada área dentro de cada uno.



Id	Flujo	Proceso
301	Creación No. Orden: 1 No. Tipo: 1 Descripción: Registro creado	5004 - CDP Administrativo
302	Solicitud área No. Orden: 2 No. Tipo: 2 Descripción: Solicitud desde el área	5004 - CDP Administrativo

Figura 22.119 Pagina Flujo PAA

23. Botones generales del software



Figura 23.01 Descarga documentos Excel o PDF



Figura 23.02 Visualizar o Ver

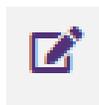


Figura 23.03 Editar



Figura 23.04 Buscar Proveedor



Figura 23.05 Modificar campo



Figura 23.06 Aprobar campos



Figura 23.07 Rechazar campos



Figura 23.08 Alerta o Notificación



Figura 23.09 Seguimiento



Figura 23.10 Eliminar

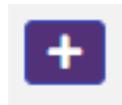


Figura 23.11 Agregar

Buscar:

Figura 23.12 Buscar texto

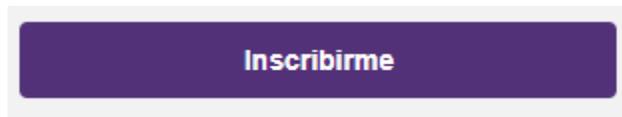


Figura 23.13 Inscripción



Figura 23.14 Inhabilitado o Cerrado



Figura 23.15 Activo o Abierto

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	



Figura 23.16 Guardar Campos

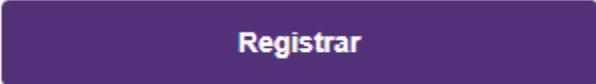


Figura 23.17 Registrar Campos

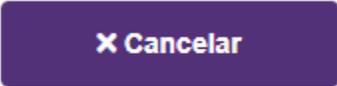


Figura 23.18 Cancelar Proceso



Figura 23.19 Cerrar Sesión

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

24. Conclusión

Hoy en día la comunicación, la tecnología y los sistemas de información avanzan y evolucionan a una velocidad exponencial generando consigo que la gestión de proyectos informáticos esté a la altura de la velocidad de los cambios ocasionados por esta evolución especialmente en el desarrollo del software para Canal Capital el cual ha cambiado, y la gran cantidad de herramientas que nos permiten crear son muy colaborativos, en los que el flujo de información es mucho más rápido que con las estructuras tradicionales.

Las metodologías tradicionales de desarrollo de software fueron quedado obsoletas en determinados sectores, en los que la propia demanda de los usuarios es más rápida que la capacidad de producción necesitada para el canal, ancladas a las viejas metodologías de gestión de proyectos de sistemas informáticos.

Este gran impacto ha generado la necesidad de encontrar y crear nuevas metodologías de trabajo y gestión, que aseguren la entrega en tiempo y forma del producto. Esta necesidad de calidad, eficiencia, flexibilidad y rapidez en la entrega de la intranet se volvió prioridad y en conjunto con su necesidad se crearon.

El mundo en general y la vida de los usuarios, día a día se vuelve más ágil en todos sus aspectos, siendo prácticamente inevitable la evolución en los sistemas de información para poder atacar esta demanda. Cada uno de ellos tiene su propio segmento de aplicación o terreno en base a las necesidades del proyecto y de identificar cual es la más adecuada en base a las características de nuestro proyecto. Algunos aspectos del desarrollo de software se beneficiarán del enfoque obteniendo haciéndolo más ágil y mejor estructurado. Todo depende de la naturaleza de la empresa y la forma de organización de sus procesos internos y de la capacidad de los líderes del proyecto de poder identificar la metodología que más se adecua e implementarla de manera eficiente.

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

25. Glosario

Ajax: es una técnica de desarrollo web para crear aplicaciones web asíncronas.

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

Arquitectura de hardware: Se refiere a la identificación de los componentes físicos de un sistema y sus interrelaciones.

Aplicación: Es un tipo de software de computadora diseñado para realizar un grupo de funciones, tareas o actividades coordinadas para el beneficio del usuario.

Atributo: Es un adjetivo o frase adjetival que se encuentra en el predicado y describe características o cualidades del sujeto.

BD: Script de la base de datos y procedimientos almacenados para el funcionamiento de la base de datos en MySQL.

Base de datos: Programa capaz de almacenar gran cantidad de datos, relacionados y estructurados, que pueden ser consultados rápidamente de acuerdo con las características selectivas que se deseen.

Controlador: Es un programa informático que permite al sistema operativo interactuar con un periférico, haciendo una abstracción del hardware y proporcionando una interfaz para utilizar el dispositivo.

CSS: «Hojas de estilo en cascada», es un lenguaje de diseño gráfico para definir y crear la presentación de un documento estructurado escrito en un lenguaje de marcado.

Diagrama: Representación gráfica de las variaciones de un fenómeno o de las relaciones que tienen los elementos o las partes de un conjunto.

Dominio: Es el nombre único y exclusivo que se le da a un sitio web en Internet para que cualquiera pueda visitarlo.

Font: Se almacenan los tipos de letras necesarios para el desarrollo.

Hardware: Conjunto de elementos físicos o materiales que constituyen una computadora o un sistema informático.

HTML: Lenguaje de marcado para la elaboración de páginas web. Permite indicar la estructura de un documento mediante etiquetas.

Image: Se encuentran todas las imágenes que se utilizan en el software incluyendo iconos, banner, logos, entre otros.

Js: Archivos JavaScript para el funcionamiento de validaciones y diferentes funcionalidades del lado del cliente.

Modelo: Se encuentran todas las clases que permiten la conexión a base de datos y

	GUIA METODOLÓGICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE INTRANET ERP/ERPC	CÓDIGO: AGRI-SI-GU-012	
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 01/02/24	
		RESPONSABLE: SISTEMAS	

consultas

Modelo Entidad Relación (MER): Es una herramienta para el modelo de datos, la cual facilita la representación de entidades de una base de datos.

Modelo Vista Controlador (MVC): Es un patrón de arquitectura de software, que separa los datos y principalmente lo que es la lógica de negocio de una aplicación de su representación y el módulo encargado de gestionar los eventos y las comunicaciones.

Navegador: Es un software, aplicación o programa que permite el acceso a la Web, interpretando la información de distintos tipos de archivos y sitios web para que estos puedan ser vistos.

Ordenador: Es una máquina digital que ejecuta comandos para convertirlos en datos convenientes y útiles que posteriormente se envían a las unidades de salida.

Página Web: Es un documento o información electrónica capaz de contener texto, sonido, vídeo, programas, enlaces, imágenes, hipervínculos y muchas otras cosas, adaptada para la llamada World Wide Web y que puede ser accedida mediante un navegador web.

Red informática: Sistemas informáticos conectados entre sí mediante una serie de dispositivos alámbricos o inalámbricos, gracias a los cuales pueden compartir información en paquetes de datos, transmitidos mediante impulsos eléctricos, ondas electromagnéticas o cualquier otro medio físico.

Sistema operativo: es el software principal o conjunto de programas de un sistema informático que gestiona los recursos de hardware y provee servicios a los programas de aplicación de software, ejecutándose en modo privilegiado respecto de los restantes.

Software: Conjunto de programas y rutinas que permiten a la computadora realizar determinadas tareas.

Scrum: Es un proceso en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, en equipo y obtener el mejor resultado posible de proyectos.

Vista: En esta carpeta se almacenan los llamados al controlador y a las funciones que muestran la información solicitada por el usuario