





ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
CULTURA RECREACIÓN Y DEPORTE  
Instituto Distrital de las Artes

# GUIA DE ESTÁNDARES, HERRAMIENTAS Y TECNOLOGÍAS PARA PROYECTOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE

	<b>GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES - TIC</b>	Código: GTIC-G-03
		Fecha: 22/07/2021
	<b>GUIA DE ESTÁNDARES, HERRAMIENTAS Y TECNOLOGÍAS PARA PROYECTOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE</b>	Versión: 01
		Página 2 de 11


<b>HISTORICO DE CAMBIOS</b>		
<b>Versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Cambios Realizados</b>
01	22/07/2021	Emisión Inicial

<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>	<b>Avaló:</b>
<p><b>Hernán Mauricio Rincón Bedoya</b> Contratista Tecnologías de la Información</p> <p><b>Cristian Camilo Calderón Tapia</b> Contratista Tecnologías de la Información</p> <p><b>Steven Hernández Ríos</b> Contratista Tecnologías de la Información</p> <p><b>Laura Viviana Cruz Martínez</b> Contratista Tecnologías de la Información</p>	<p><b>Camila Crespo Murillo</b> Contratista Oficina Asesora de Planeación y Tecnologías de la Información</p>	<p><b>Carlos Alfonso Gaitán Sánchez</b> Jefe de la Oficina Asesora de Planeación y Tecnologías de la Información</p>	<p><b>Carlos Alfonso Gaitán Sánchez</b> Jefe de la Oficina Asesora de Planeación y Tecnologías de la Información</p>

	GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES - TIC	Código: GTIC-G-03
		Fecha: 22/07/2021
	GUIA DE ESTÁNDARES, HERRAMIENTAS Y TECNOLOGÍAS PARA PROYECTOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE	Versión: 01
		Página 3 de 11

## CONTENIDO

1. OBJETIVO.....	4
2. ALCANCE.....	4
3. GLOSARIO.....	4
4. TECNOLOGÍAS DE DESARROLLO .....	5
5. HERRAMIENTAS O IDE DE DESARROLLO.....	6
6. ESTÁNDARES DE DESARROLLO.....	7

	GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES - TIC	Código: GTIC-G-03
		Fecha: 22/07/2021
	GUIA DE ESTÁNDARES, HERRAMIENTAS Y TECNOLOGÍAS PARA PROYECTOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE	Versión: 01
		Página 4 de 11

## 1. OBJETIVO

Especificar los estándares, herramientas y tecnologías establecidos por el área de planeación y tecnología del Instituto Distrital de las Artes (IDARTES), para el desarrollo de productos y/o proyectos de software.

## 2. ALCANCE

El presente instructivo especifica los procesos, técnicas, herramientas y métodos que se deberán emplear en el marco de trabajo.

## 3. GLOSARIO

**Frontend:** es la parte del desarrollo web que se dedica a la parte frontal de un sitio web, en pocas palabras, del diseño de un sitio web, desde la estructura del sitio hasta los estilos como colores, fondos, tamaños hasta llegar a las animaciones y efectos.


**HTML** (lenguaje de marcado de hipertexto, se utilizan etiquetas que estructuran y organizan el contenido de la web).

**CSS** (se encarga del formato y diseño visual de las páginas web escritas en HTML) para darle estructura y estilo al sitio.

**JavaScript** (un lenguaje de programación, rápido y seguro para programar centros de datos, consolas, teléfonos móviles o Internet) para complementar los anteriores y darles dinamismo a los sitios web.

**ReactJS:** React es una librería JavaScript focalizada en el desarrollo de interfaces de usuario, gestionar el DOM, el cuerpo del HTML. Recordemos que estas herramientas hacen los cambios de forma dinámica y en vivo, renderizando el DOM a cada cambio, mientras que React hace una copia en memoria del original para que la comparación de cambios sea muy rápida, otorgando una fluidez increíble, siendo más eficiente en la práctica final. Todo esto sin salir de JavaScript.

**VueJS:** Vue es un framework open source de JavaScript, el cual nos permite construir interfaces de usuarios de una forma muy sencilla. Una de las características más importantes de Vue es el trabajo con componentes. Un componente Vue, en términos simples, es un elemento el cual se encapsula código reutilizable.

	<b>GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES - TIC</b>	Código: GTIC-G-03
		Fecha: 22/07/2021
	<b>GUIA DE ESTÁNDARES, HERRAMIENTAS Y TECNOLOGÍAS PARA PROYECTOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE</b>	Versión: 01
		Página 5 de 11

Angular: es un framework de JavaScript de código abierto, mantenido por Google, que se utiliza para crear y mantener aplicaciones web de una sola página. Su objetivo es aumentar las aplicaciones basadas en navegador con capacidad de Modelo Vista Controlador (MVC), en un esfuerzo para hacer que el desarrollo y las pruebas sean más fáciles.

Backend: Es la capa de acceso a los datos, ya sea de un software o de un dispositivo en general, es la lógica tecnológica que hace que una página web funcione, lo que queda oculto a ojos del visitante. El Backend de una solución, determina qué tan bien se ejecutará la aplicación y qué experiencia, positiva o negativa, obtendrá el usuario de su uso.

Php: Es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML. PHP se caracteriza por ser un lenguaje gratuito y multiplataforma. Además de su posibilidad de acceso a muchos tipos de bases de datos, también es importante destacar su capacidad de crear páginas dinámicas, así como la posibilidad de separar el diseño del contenido de una web.

Laravel: Laravel es un framework PHP de código abierto que intenta aprovechar las ventajas de otros Frameworks y desarrollar con las últimas versiones de PHP, en IDARTES se maneja para el Backend de las aplicaciones. Su filosofía es desarrollar código PHP de forma elegante y simple basado en un modelo MVC


#### 4. TECNOLOGÍAS DE DESARROLLO

Para la construcción o actualización de software se deben utilizar en la fase de desarrollo las siguientes tecnologías:

1. Frontend: en la parte del desarrollo web que se dedica a la parte frontal de un sitio web se podrá utilizar los siguientes lenguajes y frameworks.

Lenguajes:

- a. HTML
- b. CSS
- c. JavaScript

	GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES - TIC	Código: GTIC-G-03
		Fecha: 22/07/2021
	GUIA DE ESTÁNDARES, HERRAMIENTAS Y TECNOLOGÍAS PARA PROYECTOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE	Versión: 01
		Página 6 de 11

Librería o frameworks:

- d. ReactJS
- e. VueJS
- f. Angular

2. Backend: Es la capa de acceso a los datos y lógica del negocio se podrá utilizar los siguientes lenguajes y frameworks.

Lenguajes:

- a. Php


Librería o frameworks:

- b. Laravel

## 5. HERRAMIENTAS O IDE DE DESARROLLO

Es un entorno de programación que ha sido empaquetado como un programa de aplicación, o un editor de código, un compilador, un depurador, un constructor de interfaz gráfica. Los IDEs pueden ser aplicaciones por sí solas o pueden ser parte de aplicaciones existentes. Estas herramientas apoyan a los usuarios a realizar un trabajo más completo, profesional y eficaz.

Los siguientes IDE son los establecidos para hacer utilizados en la entidad:

	<b>GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES - TIC</b>	Código: GTIC-G-03
		Fecha: 22/07/2021
	<b>GUIA DE ESTÁNDARES, HERRAMIENTAS Y TECNOLOGÍAS PARA PROYECTOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE</b>	Versión: 01
		Página 7 de 11

Tipo de Herramienta	Producto	Requiere Licenciamiento
Servicio de alojamiento premium	Bitbucket	Licencia por un año
GUI Development Tool	Visual Studio Code	Libre que se distribuye bajo la licencia MIT
GUI Development Tool	Sublime Text	Licencia a perpetuidad
Software de control y mantenimiento de versiones	GitKraken	Licencia por un año
Herramienta de análisis de dato	Power BI PRO	Licencia por un año
Herramienta de trabajo colaborativo	Slack	Gratuito para equipos pequeños
Herramienta de base de datos multiplataforma	Dbeaver	Gratuita para desarrolladores, administradores de bases de datos
Herramienta de diagramación	draw.io	Gratuita
Biblioteca y comunidad para imágenes de contenedores.	Docker Hub	Gratuita
Herramienta de base de datos Oracle	SQL Developer	Gratuita
Repositorio principal de Composer, paquetes PHP	Packagist	Gratuita

## 6. ESTÁNDARES DE DESARROLLO.

- PSR:

Los estándares de PHP que definen normas de estilo básicas que consiguen hacer que el código de un proyecto sea más simétrico y predecible: PSR a utilizar es PSR-2

La finalidad de PSR-2 es reducir la carga cognitiva que supone leer y entender código de diferentes desarrolladores.

Página guía para implementación de PSR-2:

- <https://www.php-fig.org/psr/psr-2/>

- Base de Datos

1. Generalidades: Se debe tener en cuenta las siguientes convenciones cuando se crean objetos de base de datos tales como esquemas, tablas, campos, procedimientos almacenados, funciones, y Triggers. A continuación, se relaciona la tabla que contiene los lineamientos:

Ámbito	Convención	Descripción
Nombramiento de objetos Oracle	<b>nombre_objeto</b>	<p>Si se trabaja con BD Oracle 18+, se debe declarar los nombres con las siguientes reglas:  Se deben eliminar las preposiciones (a, de, con, para) de la descripción y remplazar los espacios por guiones bajos "_" para el caso en el que la descripción tiene más de una palabra.  Se debe retirar cualquier acento de vocales y la letra ñ se remplaza por la n.</p> <p>ejemplo:  <b>Espacios de Interacción</b> representado en un objeto como <b>espacio_interaccion</b> cómo se puede apreciar la palabra "de" se suprime y los espacios se remplazan por _.</p> <p>Tener en cuenta que dependiendo del tipo de objeto: Esquema, Tabla, Campo, Procedimiento Almacenado, Función, el objeto llevara un prefijo como se muestra a continuación.</p>
Esquemas y bases de datos	<b>[ambiente] _ [mods] _ [nombre_modulo]</b>	<p>Cada esquema o base de datos se nombra de acuerdo con el ambiente de desarrollo de software en que se encuentre y al nombre del módulo.  La convención para los ambientes es:</p> <p>Desarrollo =&gt; dev_  Pruebas =&gt; test_  Producción =&gt; sin prefijo.</p> <p>En el caso del nombre se retira cualquier acento de vocales y la letra ñ se remplaza por la n.</p> <p>Ejemplos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dada la necesidad para una base de datos del módulo de planeación en el ambiente de producción; el nombre de la base de datos sería:  <b>mods_planeacion</b></li> <li>2. Dada la necesidad para una base de datos del módulo de administrador en el ambiente de desarrollo; el nombre de la base de datos sería:  <b>dev_mods_administrador</b></li> <li>3. Dada la necesidad para una base de datos del módulo de almacén en el ambiente de pruebas; el nombre de la base de datos sería:  <b>test_mods_almacen</b></li> </ol>





ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE  
Instituto Distrital de las Artes

GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN  
Y LAS COMUNICACIONES - TIC

Código:


Fecha:

GUIA DE BUENAS PRÁCTICAS PARA EL  
DESARROLLO DE SOFTWARE


Versión:

Página 2 de 11

Ámbito	Convención	Descripción
Tablas	<b>[t]_[descripcion_tabla]</b>	<p>Cada tabla se nombra de acuerdo con la descripción.</p> <p>La descripción debe ser precisa para evitar ambigüedades con otras tablas.</p> <p>Se deben eliminar las preposiciones (a, de, con, para) de la descripción y remplazar los espacios por guiones bajos "_" para el caso en el que la descripción tiene más de una palabra.</p> <p>Se debe retirar cualquier acento de vocales y la letra ñ se remplaza por la n.</p> <p>En caso de sea una tabla derivada de otra se debe mantener la jerarquía de la tabla padre.</p> <p><b>ejemplos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. El nombre de la tabla para representar proyectos de inversión puede ser: <b>t_proyecto</b></li><li>2. El nombre de la tabla para representar metas de proyectos de inversión puede ser: <b>t_proyecto_meta</b></li><li>3. El nombre de la tabla para representar anualización de metas de proyectos de inversión, puede ser: <b>t_proyecto_meta_anualizacion</b></li></ol>
Columnas en tablas	<b>[tipo_dato]_[relacion]_[nombre_campo]</b>	<p>Cada campo se nombra de acuerdo a su tipo de dato, si tiene relación con otras tablas y a su descripción.</p> <p>Se deben eliminar las preposiciones (a, de, con, para) de la descripción y remplazar los espacios por guiones bajos "_" para el caso en el que la descripción tiene más de una palabra.</p> <p>Se debe retirar cualquier acento de vocales y la letra ñ se remplaza por la n.</p> <p>Los posibles <b>tipos de datos</b> son:</p> <p>Integer =&gt; i_ TinyInt =&gt; i_ Varchar =&gt; vc_ Decimal =&gt; d_ Date =&gt; dt_ Text =&gt; tx_</p> <p>Los tipos de relación son:</p> <p>Llave foranea =&gt; fk_id_ Llave primaria =&gt; pk_id</p> <p>La descripción debe ser precisa para evitar ambigüedades con otros campos de la tabla.</p> <p>Se deben eliminar las preposiciones (a, de, con, para) de la descripción y remplazar los espacios por guiones bajos "_" para el</p>

	<b>GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES - TIC</b>	Código:
		Fecha:
	<b>GUIA DE BUENAS PRÁCTICAS PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE</b>	Versión:
		Página 3 de 11

Ámbito	Convención	Descripción
		<p>caso en el que la descripción tiene más de una palabra. Se debe retirar cualquier acento de vocales y la letra ñ se reemplaza por la n.</p> <p><b>ejemplos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El nombre para representar un campo de descripción larga puede ser: <b>tx_descripcion</b></li> <li>2. El nombre para representar la fecha de inicio de un contrato es: <b>dt_fecha_inicio</b></li> <li>3. En la tabla ProyectoArticulación el campo meta de proyecto es una llave foranea con la tabla ProyectoMeta y se representa así: <b>i_fk_id_meta_proyecto</b></li> <li>4. Un campo de llave primaria se representa: <b>i_pk_id</b></li> </ol>
Procedimientos Almacenados	<b>[sp]_[nombre_objeto]</b>	<p>El nombre de un procedimiento almacenado debe tener en cuenta la siguiente regla:</p> <p>Se deben eliminar las preposiciones (a, de, con, para) de la descripción y reemplazar los espacios por guiones bajos "_" para el caso en el que la descripción tiene más de una palabra. Se debe retirar cualquier acento de vocales y la letra ñ se reemplaza por la n.</p> <p>Ejemplo:</p> <p>Procedimiento para consultar etiquetas</p> <p><b>sp_consulta_etiquetas</b></p>

	<b>GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES - TIC</b>	Código:
		Fecha:
	<b>GUIA DE BUENAS PRÁCTICAS PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE</b>	Versión:
		Página 4 de 11

Ámbito	Convención	Descripción
Triggers	<b>[tg]_[evento]_[nombre_objeto]</b>	<p>El nombre de un trigger debe tener en cuenta la siguiente regla:</p> <p>Se deben eliminar las preposiciones (a, de, con, para) de la descripción y remplazar los espacios por guiones bajos "_" para el caso en el que la descripción tiene más de una palabra. Se debe retirar cualquier acento de vocales y la letra ñ se remplaza por la n.</p> <p>Hay diferentes eventos CRUD a nivel de base de datos que disparan los Triggers, en este sentido el segundo parámetro en la convención hace referencia a este evento:</p> <p>Create: [C] Update: [U] Delete: [D]</p> <p>Ejemplo:</p> <p>Trigger cuando se elimina un registro de la tabla de etiquetas</p> <p><b>tg_d_etiquetas</b></p>
Funciones	<b>[f]_[tipo_retorno]_[nombre_objeto]</b>	<p>El nombre de una función debe tener en cuenta la siguiente regla:</p> <p>Se deben eliminar las preposiciones (a, de, con, para) de la descripción y remplazar los espacios por guiones bajos "_" para el caso en el que la descripción tiene más de una palabra. Se debe retirar cualquier acento de vocales y la letra ñ se remplaza por la n.</p> <p>Ejemplo:</p> <p>Función para obtener un arreglo de valores de Etiquetas</p> <p><b>f_arr_nombre_objeto</b></p>