



## FORMATO ÚNICO

HOJA DE VIDA  
Persona Natural

(Leyes 190 de 1995, 489 y 443 de 1998)

ENTIDAD RECEPTORA

1

## DATOS PERSONALES

PRIMER APELLIDO Quintero	SEGUNDO APELLIDO (O DE CASADA) Laverde	NOMBRES Robert Damian	
DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN C.C. <input checked="" type="checkbox"/> C.E. <input type="checkbox"/> PAS <input type="checkbox"/> No. 1006570460	SEXO F <input type="radio"/> M <input checked="" type="radio"/>	NACIONALIDAD COL. <input checked="" type="checkbox"/> EXTRANJERO <input type="radio"/>	PAÍS COLOMBIA
LIBRETA MILITAR PRIMERA CLASE <input type="radio"/>		SEGUNDA CLASE <input type="radio"/> NÚMERO D.M.	
FECHA Y LUGAR DE NACIMIENTO FECHA DIA 02 MES 07 AÑO 2000		DIRECCIÓN DE CORRESPONDENCIA CARRERA 14A 27B 28	
PAÍS COLOMBIA	PAÍS COLOMBIA	DEPTO LA GUAJIRA	DEPARTAMENTO LA GUAJIRA
DEPTO LA GUAJIRA	MUNICIPIO RIOHACHA	TELÉFONO	EMAIL rdamianquintero@uniguajira.edu.co

2

## FORMACIÓN ACADÉMICA

EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA																	
MARQUE CON UNA X EL ÚLTIMO GRADO APROBADO ( LOS GRADOS DE 1º. A 6º. DE BACHILLERATO EQUIVALEN A LOS GRADOS 6º. A 11º. DE EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA Y MEDIA )																	
EDUCACIÓN BÁSICA												TÍTULO OBTENIDO		EDUCACIÓN MEDIA			
PRIMARIA					SECUNDARIA				MEDIA			FECHA DE GRADO					
1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º	MES	11	AÑO	2016			

EDUCACIÓN SUPERIOR (PREGRADO Y POSTGRADO)																	
DILIGENCIE ESTE PUNTO EN ESTRICTO ORDEN CRONOLÓGICO, EN MODALIDAD ACADÉMICA ESCRIBA:																	
TC (TÉCNICA)			TL (TECNOLÓGICA)			TE (TECNOLÓGICA ESPECIALIZADA)			UN (UNIVERSITARIA)								
ES (ESPECIALIZACIÓN)			MG (MAESTRÍA O MAGISTER)			DOC (DOCTORADO O PHD)											
RELACIONE AL FRENTE EL NÚMERO DE LA TARJETA PROFESIONAL (SI ÉSTA HA SIDO PREVISTA EN UNA LEY).																	
MODALIDAD ACADÉMICA	No. SEMESTRES APROBADOS	GRADUADO		NOMBRE DE LOS ESTUDIOS O TÍTULO OBTENIDO						TERMINACIÓN		No. DE TARJETA PROFESIONAL					
		SI	NO							MES	AÑO						
PREGRADO	10	X		INGENIERIA DE SISTEMAS						12	2022	101122-0701592 GJA					

ESPECIFIQUE LOS IDIOMAS DIFERENTES AL ESPAÑOL QUE: HABLA, LEE, ESCRIBE DE FORMA, REGULAR (R), BIEN (B) O MUY BIEN (MB)																	
IDIOMA	LO HABLA			LO LEE			LO ESCRIBE										
	R	B	MB	R	B	MB	R	B	MB								
	ESPAÑOL			X			X										
	INGLÉS			X			X										

# FORMATO ÚNICO

## HOJA DE VIDA

Persona Natural

(Leyes 190 de 1995, 489 y 443 de 1998)

3

### EXPERIENCIA LABORAL

RELACIONE SU EXPERIENCIA LABORAL O DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS EN ESTRICTO ORDEN CRONOLÓGICO COMENZANDO POR EL ACTUAL

EMPLEO O CONTRATO VIGENTE													
EMPRESA O ENTIDAD UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA			PÚBLICA <input checked="" type="checkbox"/>	PRIVADA	PAÍS COLOMBIA								
DEPARTAMENTO LA GUAJIRA		MUNICIPIO RIOHACHA					CORREO ELECTRÓNICO ENTIDAD						
TELÉFONOS		FECHA DE INGRESO					FECHA DE RETIRO						
		Día	12	Mes	10	Año	2022	Día		Mes		Año	
CARGO O CONTRATO ACTUAL ADMINISTRADOR COMUNIDAD VIRTUAL		DEPENDENCIA AREA DE POSGRADOS					DIRECCIÓN AUTOPISTA 5 null null						

4

### EXPERIENCIA LABORAL DOCENTE

EXPERIENCIAS DEL DOCENTE													
INSTITUCIÓN EDUCATIVA			PÚBLICA	PRIVADA	PAÍS								
DEPARTAMENTO		MUNICIPIO					CORREO ELECTRÓNICO						
TELÉFONOS		FECHA DE INGRESO					FECHA DE RETIRO						
		Día:		Mes:		Año:		Día:		Mes:		Año:	
AREA DE CONOCIMIENTO		NIVEL EDUCATIVO					DIRECCIÓN						

5

### TIEMPO TOTAL DE EXPERIENCIA

INDIQUE EL TIEMPO TOTAL DE SU EXPERIENCIA LABORAL EN NÚMERO DE AÑOS Y MESES

OCUPACIÓN	TIEMPO DE EXPERIENCIA	
	AÑOS	MESES
SERVIDOR PÚBLICO	1	3
EMPLEADO DEL SECTOR PRIVADO	0	0
TRABAJADOR INDEPENDIENTE	0	0
<b>TOTAL TIEMPO EXPERIENCIA</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

## FORMATO ÚNICO

# HOJA DE VIDA

Persona Natural

(Leyes 190 de 1995, 489 y 443 de 1998)

6

### FIRMA DEL SERVIDOR PÚBLICO O CONTRATISTA

MANIFIESTO BAJO LA GRAVEDAD DEL JURAMENTO QUE SI \_\_ NO \_\_ ME ENCUENTRO DENTRO DE LAS CAUSALES DE INHABILIDAD E INCOPATIBILIDAD DEL ORDEN CONSTITUCIONAL O LEGAL, PARA EJERCER CARGOS EMPLEOS PÚBLICOS O PARA CELEBRAR CONTRATOS DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS CON LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES, CERTIFICO QUE LOS DATOS POR MI ANOTADOS EN EL PRESENTE FORMATO ÚNICO DE HOJA DE VIDA, SON VERACES, (ARTÍCULO 5o. DE LA LEY 190/95).

Ciudad y fecha de diligenciamiento

RIOHACHA - Q1/02/2024

FIRMA DEL SERVIDOR PÚBLICO O CONTRATISTA

7

### OBSERVACIONES DEL JEFE DE RECURSOS HUMANOS Y/O CONTRATOS

CERTIFICO QUE LA INFORMACIÓN AQUÍ SUMINISTRADA HA SIDO CONSTATADA FRENTA A LOS DOCUMENTOS QUE HAN SIDO PRESENTADOS COMO SOPORTE.

Ciudad y fecha

NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DE PERSONAL O DE CONTRATOS



MATRICULA PROFESIONAL

101122-0701592 GJA

R2024001588



INGENIERIA DE SISTEMAS

ROBERT DAMIAN QUINTERO LAVERDE

ID: 1006570460

UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA



FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA  
EJÉRCITO NACIONAL



COMANDO DE RECLUTAMIENTO Y CONTROL RESERVAS

EL SUSCRITO OFICIAL DE ATENCIÓN AL USUARIO

C E R T I F I C A

Que el señor ROBERT DAMIAN QUINTERO LAVERDE identificado con NUIP No. 1006570460, presenta los siguientes datos referentes a la definición de su situación militar:

Primer Nombre:	ROBERT
Segundo Nombre:	DAMIAN
Primer Apellido:	QUINTERO
Segundo Apellido:	LAVERDE
Tipo Documento:	NUIP
Número Documento:	1006570460
Razón para el estado:	Inscripción
Estado del ciudadano:	Con Provisional

ESTA CERTIFICACIÓN ES GRATUITA

Se firma y se expide en Bogotá D.C. a los 13 días del mes de Mayo de 2024, a las 10:49:05 AM.

Cordialmente,

TC. JUAN MAURICIO DÍAZ SÁNCHEZ.

Generó: Sistema Fénix

Director de Reclutamiento - Ejército Nacional



PATRIA HONOR LEALTAD

COMANDO DE RECLUTAMIENTO DEL EJÉRCITO  
Cra. 11 B No. 104-64 Bogotá D.C- Colombia  
CallCenter: (601) 4261420  
Horario de atención de Lunes a Viernes





República de Colombia El Ministerio de Educación Nacional  
y en su Nombre 'La Universidad de La Guajira'  
SHIKII EKIRAJIA PÜLEE WAJIIRA

Con personería jurídica reconocida por la Gobernación del Departamento de La Guajira, mediante Decreto número 523 del 12 de noviembre de 1976 y con reconocimiento institucional como universidad según Decreto número 1770 del 24 de mayo de 1995 emanado del Ministerio de Educación Nacional.

Otorga el título de  
*Ingeniero de Sistemas*

A

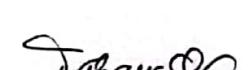
*Robert Dainian Quintero Laverde*

C.C. 1.006.570.460 de Riohacha

Quien cumplió satisfactoriamente los requisitos académicos exigidos. En fe de lo expuesto, le expedimos el siguiente diploma que firmamos y sellamos en la ciudad de Riohacha el 11 de Diciembre de 2023

  
\_\_\_\_\_  
RECTOR

  
\_\_\_\_\_  
DECANO (A)

  
\_\_\_\_\_  
SECRETARIO (A)  
GENERAL

REGISTRO AL FOLIO 194 DEL LIBRO DE DIPLOMAS 67



UNIVERSIDAD SHIKII EKIRAJIA  
DE LA GUAJIRA PULEE WAJIIRA

La República de Colombia, El Ministerio de Educación Nacional  
y en su nombre  
La Universidad de La Guajira  
SHIKII EKIRAJIA PULEE WAJIIRA

**Concede Mención de Honor a:**  
***Robert Damian Quintero Laverde***

*Por Tesis Meritoria*

Identificado (a) con cédula de ciudadanía No. 1.006.570.460 de Riohacha

Dado en la ciudad de Riohacha La Guajira, a los 11 días del mes de Diciembre de 2023

  
\_\_\_\_\_  
RECTOR (A)

  
\_\_\_\_\_  
DECANO (A)



CREADA MEDIANTE DECRETO 523 DE 1976  
CONTENIDO EN LA ORDENANZA 011 Y 022 DE 1975  
NIT: 892115029-4

## LA SUSCRITA DIRECTORA DE ADMISIONES, REGISTRO Y CONTROL ACADÉMICO

### CERTIFICA

Que el (a) estudiante QUINTERO LAVERDE ROBERT DAMIAN con código estudiantil 1592410160 y documento de identidad número 1006570460, se encuentra matriculado en esta institución cursando el PRIMER SEMESTRE del programa MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA TECNOLOGIA Y LA INNOVACIÓN, en el primer periodo académico del año 2024.

INTENSIDAD HORARIA 24 HORAS SEMANALES.

Para constancia se firma en la ciudad de Riohacha, a los 04 días del mes de mayo del año 2024.

ARINDA DE JESUS FUENTES OROZCO

Directora



<https://sma.uniguajira.edu.co/smaudg/vista/Sma/Ayre/initCertificateCheck.jsp?code=761597366a310032fc40a8e03641888f>

Puede verificar la autenticidad del documento escaneando el código QR o solicitar la validación al correo

Elaborado

VIGILADA MINEDUCACION

Página 1 De 1

No 0000197154

Impreso: 13/05/202 11.00.29



UNIVERSIDAD | SHIKII EKIRAJA  
DE LA GUAJIRA | PULEE WAJIRA

Centro de Extensión  
Facultad Ciencias de la Educación  
Dirección de Postgrado

## CERTIFICAN QUE:

**ROBERT DAMIÁN QUINTERO LAVERDE**  
**C.C. 1.006.570.460**

Cursó y aprobó el Diplomado Virtual en **DOCENCIA UNIVERSITARIA "Hacia una Pedagogía para la Investigación en Educación Superior"**, desde el 12 de mayo al 9 de septiembre de 2023, con una intensidad de 180 horas, realizado en la Universidad de La Guajira.

Dado en Riohacha, D.E.T.C., capital del Departamento de La Guajira, a los diecinueve (19) días de octubre de dos mil veintitrés (2023).

**MERCEDES SARAY ROJAS DONADO**  
Directora Centro de Extensión

**KATIA KATHERINE PEÑA BENJUMEA**  
Decana Facultad Ciencias de la Educación

  
**ANA ISABEL BARAJAS BRITO**  
Directora de Posgrado



**EL SUSCRITO JEFE DE LA OFICINA DE CONTRATACIÓN DE LA  
UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA**

**CERTIFICA:**

Que el señor(a) **ROBERT DAMIAN QUINTERO LAVERDE**, identificado(a) con cédula de ciudadanía número 1.006.570.460 Riohacha, prestó sus servicios en esta institución en los siguientes periodos:

Mediante Contrato Prestación de servicios profesionales No 527 de 2023, de fecha 18 de julio del 2023, Prestar los servicios de apoyo a la gestión en los procesos administrativos que se llevan a cabo en la dirección de posgrados de la Universidad de la Guajira. Desde el 19 de julio al 18 de diciembre de 2023. Devengando un valor mensual de DOS MILLONES TRESCIENTOS VEINTE MIL PESOS (\$2.320.000) y un monto de ONCE MILLONES SEISCIENTOS MIL PESOS (\$11.600.000)

Mediante Contrato Prestación de servicios profesionales No 92 de 2023, de fecha 1 de febrero del 2023, Prestar los servicios de apoyo a la gestión en los procesos administrativos que se llevan a cabo en la dirección de posgrados de la Universidad de la Guajira. Desde el 1 de febrero al 30 de junio de 2023. Devengando un valor mensual de TRES MILLONES DOS MILLONES TRESCIENTOS VEINTE MIL PESOS (\$2.320.000) y un monto de ONCE MILLONES SEISCIENTOS MIL PESOS (\$11.600.000)

Mediante Contrato Prestación de servicios de apoyo a la gestión No 86 de 2022, de fecha 12 de octubre del 2022, Apoyar a los procesos administrativos que se llevan a cabo en la dirección de posgrados. Desde el 12 de octubre al 26 de diciembre de 2022. Devengando un valor mensual de UN MILLON SEISCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL PESOS (\$1.699.996) y un monto de CUATRO MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL PESOS (\$4.249.990)

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado en Riohacha, Capital del departamento de la Guajira a los 31 días del mes de enero de 2024



**KELIN MIKAIL TORRES FREILE**

Proyectó. Celia Belaides



## CERTIFICADO DE ESTUDIOS

FOLIO : DEC30FBC -088C-4657-90F4-EB0BAD5DC4F7

PARA ACREDITAR QUE

**robert damian quintero la  
verde**

COMPLETÓ Y APROBÓ LOS ESTUDIOS DE

**Desarrollador de aplicaciones móviles**

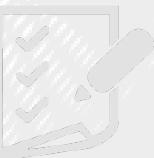
PRESENTANDO A LA FECHA UN AVANCE DE 100% Y UN PUNTAJE DE 8.93.

EQUIVALENTE A 115 HORAS ACADÉMICAS



FUNDACIÓN  
*Carlos Slim*

Para verificar la autenticidad de este documento escanea el código QR o dirígete a:  
<https://capacitatemparaempleo.org/verifica/dec30fbc-088c-4657-90f4-eb0bad5dc4f7>





## CERTIFICADO DE ESTUDIOS

FOLIO : DCDC1105 -AFF6-4414-9E50-32FD0DCFC0CB



PARA ACREDITAR QUE

**robert damian quintero la  
verde**

COMPLETÓ Y APROBÓ LOS ESTUDIOS DE

**Desarrollador de aplicaciones en la nube**

PRESENTANDO A LA FECHA UN AVANCE DE 100% Y UN PUNTAJE DE 8.21.

EQUIVALENTE A 75 HORAS ACADÉMICAS



Para verificar la autenticidad de este documento escanea el código QR o dirígete a:  
<https://capacitatemparaempleo.org/verifica/dcdc1105-aff6-4414-9e50-32fd0dcfc0cb>





Liberdad y orden  
REPÚBLICA DE COLOMBIA

# El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

*En cumplimiento de la Ley 119 de 1994*

*Hace constar que*

**ROBERT DAMIAN QUINTERO LAVERDE**

*Con Cedula de Ciudadanía No. 1006570460*

*Cursó y aprobó la acción de Formación*

**DISEÑO DE CABLEADO DE REDES DE DATOS PARA TELECOMUNICACIONES**

*con una duración de 48 horas*

*En testimonio de lo anterior. se firma el presente en Riohacha. a los dieciseis (16) días del mes de diciembre de dos mil veintiuno (2021)*

Firmado Digitalmente por

CARLOS EDUARDO ROBLES PALOMINO  
SUBDIRECTOR  
CENTRO INDUSTRIAL Y DE ENERGIAS ALTERNATIVAS  
REGIONAL GUAJIRA

79897249 - 16/12/2021  
FECHA REGISTRO



Liberdad y orden  
REPÚBLICA DE COLOMBIA

# El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

*En cumplimiento de la Ley 119 de 1994*

*Hace constar que*

**ROBERT DAMIAN QUINTERO LAVERDE**

*Con Cedula de Ciudadanía No. 1006570460*

*Cursó y aprobó la acción de Formación*

## CERTIFICACION DE SUBSISTEMA HORIZONTAL DE CABLEADO ESTRUCTURADO

*con una duración de 48 horas*

*En testimonio de lo anterior, se firma el presente en Riohacha, a los nueve (9) días del mes de diciembre de dos mil veintiuno (2021)*

Firmado Digitalmente por

CARLOS EDUARDO ROBLES PALOMINO  
SUBDIRECTOR  
CENTRO INDUSTRIAL Y DE ENERGIAS ALTERNATIVAS  
REGIONAL GUAJIRA

79897605 - 09/12/2021  
FECHA REGISTRO



Libertad y orden  
REPÚBLICA DE COLOMBIA

# El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

*En cumplimiento de la Ley 119 de 1994*

*Hace constar que*

**ROBERT DAMIAN QUINTERO LAVERDE**

*Con Cedula de Ciudadania No. 1006570460*

*Cursó y aprobó la acción de Formación*

## **DISEÑO DE REDES INALAMBRICAS**

*con una duración de 48 horas*

*En testimonio de lo anterior. se firma el presente en Riohacha. a los diecisiete (17) días del mes de diciembre de dos mil veintiuno (2021)*

Firmado Digitalmente por

CARLOS EDUARDO ROBLES PALOMINO  
SUBDIRECTOR  
CENTRO INDUSTRIAL Y DE ENERGIAS ALTERNATIVAS  
REGIONAL GUAJIRA

80557393 - 17/12/2021  
FECHA REGISTRO



Liberdad y orden  
REPÚBLICA DE COLOMBIA

# El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

*En cumplimiento de la Ley 119 de 1994*

*Hace constar que*

**ROBERT DAMIAN QUINTERO LAVERDE**

*Con Cedula de Ciudadanía No. 1006570460*

*Cursó y aprobó la acción de Formación*

## FUNDAMENTOS DE REDES DE DATOS

*con una duración de 60 horas*

*En testimonio de lo anterior. se firma el presente en Riohacha. a los siete (7) días del mes de octubre de dos mil veintiuno (2021)*

Firmado Digitalmente por

CARLOS EDUARDO ROBLES PALOMINO  
SUBDIRECTOR  
CENTRO INDUSTRIAL Y DE ENERGIAS ALTERNATIVAS  
REGIONAL GUAJIRA

78684748 - 07/10/2021  
FECHA REGISTRO



# El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

*En cumplimiento de la Ley 119 de 1994*

*Hace constar que*

**ROBERT DAMIAN QUINTERO LAVERDE**

*Con Tarjeta de Identidad No. 1.006.570.460*

*Cursó y aprobó la acción de Formación*

**CIENCIAS BASICAS EN MATEMATICAS Y FISICA.**

*con una duración de 40 horas*

*En testimonio de lo anterior, se firma el presente en Riohacha, a los veintiseis (26) días del mes de julio de dos mil diecisiete (2017)*

Firmado Digitalmente por  
CARLOS EDUARDO ROBLES PALOMINO  
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA  
Autenticidad del Documento  
Bogotá - Colombia

CARLOS EDUARDO ROBLES PALOMINO  
SUBDIRECTOR  
CENTRO INDUSTRIAL Y DE ENERGIAS ALTERNATIVAS  
REGIONAL GUAJIRA

45870690 - 26/07/2017  
FECHA REGISTRO

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el registro electrónico que se encuentra en la página web <http://certificados.sena.edu.co>, bajo el número 9222001480886TI1006570460C.

UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



**GUÍA PROPEDÉUTICA**  
**Planeación de la actividad de docencia**  
**Pregrados/Postgrados**  
CURSO y/o ASIGNATURA: COMPILEDORES (Cód. 273355)  
Grupo \_\_\_\_\_ Créditos: 03

**ROBERT DAMIAN QUINTERO LAVERDE**

**2024-2**

## CONTENIDO

### INTRODUCCIÓN

#### 1. JUSTIFICACIÓN DESDE EL CAMPO DE FORMACIÓN

#### 2. PROPUESTA DE DOCENCIA DEL CURSO Y/O ASIGNATURA

##### 2.1. UNIDADES DE CONTENIDO, MEDIOS Y FUENTES (Marco profesoral/Guía para el estudiante)

- 2.1.1. Unidad 01: INTRODUCCIÓN A COMPILADORES.
- 2.1.2. Unidad 02: FASES DE UN COMPILADOR.
- 2.1.3. Unidad 03: ANÁLISIS LÉXICO.
- 2.1.4. Unidad 04: ANÁLISIS SINTÁCTICO.
- 2.1.5. Unidad 05: GENERACIÓN DE CÓDIGO Y RECUPERACIÓN DE ERRORES.

##### 2.2. OBJETIVACIONES, COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- 2.2.1. Competencias en términos de desarrollo Conceptual mental-oral/Resultados de aprendizaje
- 2.2.2. Competencias en términos de lo Formativo-Vivencial/Resultados de aprendizaje
- 2.2.3. Competencias en términos de Comprobación-Regulación/Resultados de aprendizaje
- 2.2.4. Competencias en términos de lo Axiológico-teleológico/Resultados de aprendizaje

#### 3. UBICACIÓN METODOLÓGICA Y MEDIACIONES

##### 3.1. MOMENTOS ASPECTUALES DEL ACTO PEDAGÓGICO

##### 3.2. ACERCA DE LAS EXPOSICIONES

##### 3.3. OTRAS MEDIACIONES ESPECIALES

#### 4. EVALUACIÓN GENERAL DEL CURSO Y/O ASIGNATURA

##### 4.1. EVALUACIÓN NACIONAL (Saber-Pro)

##### 4.2. EVALUACIÓN PROCESAL

##### 4.3. EVALUACIÓN FINAL (Saber-Pro)

### ANEXOS/GUÍAS, FORMATOS Y RÚBRICAS

- Instrumentación General/Formatos y/o rúbricas para todas las actividades de control del aprendizaje
- Guía para la lectura de temas académicos/usos de diccionarios especializados
- Guía para la elaboración y presentación de informes de clases u otros trabajos para el desarrollo de contenidos
- Guía de aprendizaje por facultades y/o campos de formación

## INTRODUCCIÓN

La presente guía propedéutica sobre la asignatura de Compiladores se elabora con el propósito de brindar a los estudiantes del programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de La Guajira una sólida base conceptual y práctica en el campo de la compilación de programas. Esta guía no solo tiene como objetivo proporcionar conocimientos técnicos, sino también fomentar habilidades de análisis, síntesis y resolución de problemas, fundamentales para el desarrollo académico y profesional de nuestros estudiantes.

La elaboración de esta guía propedéutica se enmarca dentro de la misión institucional de la Universidad de La Guajira de ofrecer una formación integral y de calidad que contribuya al desarrollo sostenible de la región y del país. En consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), esta guía busca promover el acceso a una educación de calidad, así como el desarrollo de competencias técnicas y profesionales que permitan a los estudiantes contribuir al crecimiento económico y tecnológico de su entorno.

Asimismo, esta guía propedéutica se alinea con el Proyecto Educativo Institucional (PPEI) 2017-2030 de la Universidad de La Guajira, el cual establece como uno de sus pilares fundamentales la excelencia académica y la formación integral de los estudiantes. En este sentido, la asignatura de Compiladores se posiciona como una pieza clave en el currículo de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, brindando a los futuros ingenieros las herramientas necesarias para enfrentar los retos del mundo digital y tecnológico en constante evolución.

La elaboración de esta guía propedéutica también se ajusta a la Clasificación Internacional Normalizada en Educación (CINE), así como al modelo pedagógico de la Universidad de La Guajira, que enfatiza el aprendizaje centrado en el estudiante, el desarrollo de competencias, y la articulación teórico-práctica como ejes fundamentales para la formación académica. Esta guía propedéutica sobre la asignatura de Compiladores se concibe como una herramienta didáctica orientada a potenciar el aprendizaje significativo, el pensamiento crítico y la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos, en línea con los principios y valores institucionales de la Universidad de La Guajira.

## 1. JUSTIFICACIÓN DESDE EL CAMPO DE FORMACIÓN

La asignatura de Compiladores se enmarca dentro del campo de formación específico de Ingeniería de Sistemas, el cual se caracteriza por su enfoque multidisciplinario que integra conocimientos de la informática, las matemáticas y la ingeniería. En este contexto, la compilación de programas emerge como un área fundamental que permite a los estudiantes adquirir competencias técnicas y habilidades prácticas indispensables para el desarrollo de software robusto y eficiente.

La justificación de la inclusión de la asignatura de Compiladores en el plan de estudios del programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de La Guajira radica en varios aspectos:

- **Necesidad de Profundizar en el Proceso de Desarrollo de Software:** El proceso de compilación es una etapa crítica en el desarrollo de software, donde se transforma el código fuente de alto nivel en código ejecutable. Comprender a profundidad este proceso es esencial para los ingenieros de sistemas, ya que les permite optimizar el rendimiento de sus programas y garantizar su correcto funcionamiento.
- **Aplicación Práctica en el Desarrollo de Software:** Los conocimientos adquiridos en la asignatura de Compiladores tienen una aplicación directa en la práctica profesional de los ingenieros de sistemas. Desde la optimización del código hasta la detección y corrección de errores, las habilidades desarrolladas en esta área son altamente demandadas en la industria de la tecnología.
- **Contribución al Desarrollo Tecnológico y Empresarial:** La formación en Compiladores capacita a los estudiantes para enfrentar los desafíos tecnológicos y empresariales del mundo actual. Con un sólido entendimiento del proceso de compilación, los ingenieros de sistemas pueden desarrollar soluciones innovadoras que impulsen el crecimiento y la competitividad de las organizaciones.
- **Fomento de la Investigación y la Innovación:** La asignatura de Compiladores también promueve la investigación y la innovación en el campo de la ingeniería de sistemas. Los estudiantes tienen la oportunidad de explorar nuevas técnicas y metodologías en compilación, contribuyendo así al avance del conocimiento en esta área.

## 2. PROPUESTA DE DOCENCIA DEL CURSO Y/O ASIGNATURA

Para el desarrollo de la asignatura de Compiladores se proponen cinco unidades las cuales se abarcarán utilizando una metodología didáctica centrada en el estudiante, que promueva el aprendizaje activo y significativo. Se emplearán diversas estrategias pedagógicas para abordar los contenidos de manera integral y favorecer el desarrollo de habilidades cognitivas y técnicas. Utilizando componentes y herramientas mencionadas a continuación:

- Clases Magistrales: El profesor titular del curso impartirá clases para introducir los conceptos teóricos fundamentales de cada unidad temática. Estas clases servirán como punto de partida para la comprensión profunda de los temas.
- Talleres Prácticos: Se realizarán talleres prácticos donde los estudiantes podrán aplicar los conocimientos teóricos adquiridos en la resolución de problemas y ejercicios prácticos relacionados con la compilación de programas. Estos talleres se desarrollarán en laboratorios de informática, donde los estudiantes podrán experimentar con herramientas y tecnologías relevantes en el campo de la compilación.
- Desafíos y Competencias: Se plantean desafíos y competencias donde los estudiantes deberán aplicar sus conocimientos y habilidades para resolver problemas prácticos relacionados con la compilación de programas. Estas actividades fomentarán la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas.
- Talleres Prácticos en Equipos: Se organizaron talleres prácticos en los que los estudiantes trabajarán en equipos para resolver desafíos relacionados con la compilación de programas. Estos talleres fomentarán el trabajo en equipo, la resolución de problemas y la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos en clase.
- Foros de Discusión: Se establecerán foros de discusión en línea donde los estudiantes podrán interactuar entre sí y con el docente para plantear dudas, compartir experiencias y debatir sobre temas relevantes relacionados con la compilación de programas. Estos foros permitirán enriquecer el proceso de aprendizaje a través del intercambio de ideas y puntos de vista.

## 2.1. UNIDADES DE CONTENIDO, MEDIOS Y FUENTES

### 2.1.1. Unidad 01: INTRODUCCIÓN A COMPILADORES.

Ficha técnica para el docente			
Rótulo Unidad 01: INTRODUCCIÓN A COMPILADORES	Fecha: 01-08-2.24 – 08-08-2024	Hora:	
<b>Entrada de aprendizaje</b> Se explorarán los conceptos fundamentales relacionados con los compiladores. Los estudiantes comprenderán la importancia de los compiladores en el proceso de desarrollo de software y aprenderán sobre los diferentes tipos de compiladores, sus funciones y su papel en la traducción de programas de alto nivel a lenguaje de máquina. Además, se analizarán brevemente los componentes básicos de un compilador y se introducirán los principios de diseño y funcionamiento.	<b>Bibliográficas:</b> <b>Franco Martinez, E.A. (2020) 02 Lenguajes de Programación y compiladores, Lenguajes de programación y compiladores.</b>	<b>Virtuales:</b> <b>Franco Martinez, E.A. (2020) 02 Lenguajes de Programación y compiladores, Lenguajes de programación y compiladores. Recuperado de: <a href="https://docencia.eafranco.com/materiales/compiladores/02_Lenguajes_de_programacion_y_compiladores.pdf">https://docencia.eafranco.com/materiales/compiladores/02_Lenguajes_de_programacion_y_compiladores.pdf</a>.</b>	<b>Personales:</b> <b>FABIO ORLANDO MOYA CAMACHO</b>
<b>Escenarios, Medios y Recursos:</b> clases magistrales, presentaciones interactivas, demostraciones en vivo de código, visualización de diagramas y ejemplos visuales, material didáctico en línea, libros de referencia, aulas virtuales, proyectos grupales.			
<b>Indicaciones sobre lo evaluable:</b> Participación en debates y discusiones en clase, trabajos prácticos donde tengan que aplicar los conocimientos adquiridos durante la clase, Portafolios de trabajo donde puedan mostrar y explicar los proyectos que han realizado durante la unidad			

• Plan del estudiante

Rótulo de la Unidad: <b>INTRODUCCIÓN A COMPILADORES</b>			Fecha: <b>01-08-2.24 – 08-08-2024</b>	Hora:	
<i>Entrada de aprendizaje</i>	<i>Momento</i>	<i>Horario</i>	<i>Matices temáticos</i>	<i>Actividades sugeridas</i>	<i>Indicador de cumplimiento de las actividades</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lenguajes de programación           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Traductor</li> <li>- Compiladores</li> <li>- Intérpretes</li> </ul> </li> <li>- Lenguaje compilado</li> <li>- Lenguaje interpretado</li> <li>- Lenguaje ensamblador           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compiladores JIT</li> </ul> </li> </ul>	1) Antes de clase	Horario Libre	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción a compiladores</li> <li>- Cómo darle instrucciones a una computadora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura de libros y guías sugeridas para la clase</li> <li>• Elaborar listas de puntos de tensión para la clase</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia escrita con la lista de puntos de tensión de las lecturas</li> </ul>
	2) En clase		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lenguaje de programación</li> <li>- Definición de traductor, compilador e intérprete</li> <li>- Combinación de compilación e interpretación</li> <li>- Compiladores (just in time)</li> <li>- Lenguaje ensamblador</li> <li>- Programa Fuente</li> <li>- Programa Objeto</li> <li>- Características importantes de un lenguaje de programación</li> <li>- Paradigmas de programación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debate e interacción constante entre el docente y los estudiantes sobre los temas a tratar en clases</li> <li>• Actividad de mapeo conceptual donde los estudiantes relacionen los temas tratados</li> <li>• Ejercicio práctico donde los estudiantes escriben pequeños programas en lenguaje ensamblador y los ejecutan en un simulador de arquitectura</li> <li>• Presentación de un ejemplo simple de código fuente y su traducción tanto por un compilador como por un intérprete.</li> <li>• Ejemplos de programas fuente en diferentes lenguajes y pedir a los estudiantes que identifiquen las características importantes de cada uno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formato de asistencia firmado por los participantes.</li> <li>• Registro de las participaciones de los estudiantes</li> <li>• Entrega de actividades y talleres de la clase</li> </ul>
	3) Después de clase	Horario Libre	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de lo desarrollado en clase.</li> <li>- Retroalimentación teórica de la temática estudiada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de actividades propuestas en clases.</li> <li>• Reflexión acerca de los aprendizajes adquiridos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades realizadas de forma correcta siguiendo las directrices indicadas.</li> </ul>

## 2.1.2. Unidad 02: FASES DE UN COMPILADOR.

Ficha técnica para el docente:			
Rótulo Unidad 02: FASES DE UN COMPILADOR	Fecha: 15-08-2024 – 29-08-2024	Hora:	
<b>Entrada de aprendizaje</b> Se profundizará en las diferentes fases que componen el proceso de compilación. Los estudiantes estudiarán en detalle cada una de estas etapas, que incluyen el análisis léxico, sintáctico, semántico, la generación de código intermedio y la optimización del código. Se explorarán los objetivos y las tareas específicas de cada fase, así como las técnicas y algoritmos utilizados para implementarlas eficientemente.	<b>Bibliográficas:</b> Chacón Sartori, C. (2021) Computación y programación funcional, Google Libros.	<b>Virtuales:</b> Chacón Sartori, C. (2021) Computación y programación funcional, Google Libros. Available at: <a href="https://www.google.com.co/books/edition/Computaci%C3%B3n_y_programaci%C3%B3n_funcional/6kxOEAAAQBAJ?hl=es-419&amp;gbpv=0">https://www.google.com.co/books/edition/Computaci%C3%B3n_y_programaci%C3%B3n_funcional/6kxOEAAAQBAJ?hl=es-419&amp;gbpv=0</a> (Accessed: 12 May 2024).	<b>Personales:</b> FABIO ORLANDO MOYA CAMACHO
<b>Escenarios, Medios y Recursos:</b> clases magistrales, presentaciones interactivas, demostraciones en vivo de código, visualización de diagramas y ejemplos visuales, material didáctico en línea, libros de referencia, aulas virtuales, proyectos grupales.			
<b>Indicaciones sobre lo evaluable:</b> Participación en debates y discusiones en clase, trabajos prácticos donde tengan que aplicar los conocimientos adquiridos durante la clase, Portafolios de trabajo donde puedan mostrar y explicar los proyectos que han realizado durante la unidad			

• Plan del estudiante

Rótulo de la Unidad: <b>FASES DE UN COMPILADOR</b>			Fecha: <b>15-08-2024 – 29-08-2024</b>	Hora:	
<i>Entrada de aprendizaje</i>	<i>Momento</i>	<i>Horario</i>	<i>Matices temáticos</i>	<i>Actividades sugeridas</i>	<i>Indicador de cumplimiento de las actividades</i>
- Fases de un compilador	1) Antes de clase	Horario Libre	- Introducción a las fases de un compilador	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lectura de libros y guías sugeridas para la clase</li> <li>Elaborar listas de puntos de tensión para la clase</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evidencia escrita con la lista de puntos de tensión de las lecturas</li> </ul>
	2) En clase		<ul style="list-style-type: none"> <li>Definición de Análisis Léxico, Sintáctico, Semántico</li> <li>Generación de código intermedio</li> <li>Optimización de código</li> <li>Generacion de codigo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Debate e interacción constante entre el docente y los estudiantes sobre los temas a tratar en clases</li> <li>Desarrollar un analizador léxico para un lenguaje simple.</li> <li>Aplicar técnicas de optimización simples durante la generación de código intermedio, como la propagación de constantes o la eliminación de expresiones redundantes.</li> <li>Dar a conocer las técnicas de optimización de código global.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formato de asistencia firmado por los participantes.</li> <li>Registro de las participaciones de los estudiantes</li> <li>Entrega de actividades y talleres de la clase</li> </ul>
	3)Después de clase	Horario Libre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis de lo desarrollado en clase.</li> <li>Retroalimentación teórica de la temática estudiada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de actividades propuestas en clases.</li> <li>Reflexión acerca de los aprendizajes adquiridos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actividades realizadas de forma correcta siguiendo las directrices indicadas.</li> </ul>

## 2.1.3. Unidad 03: ANÁLISIS LÉXICO.

Ficha técnica para el docente:			
Rótulo Unidad 03: ANÁLISIS LÉXICO	Fecha: 05-09-2024 – 19-09-2024	Hora:	
<b>Entrada de aprendizaje</b> Se abordará el análisis léxico, que es la primera fase del proceso de compilación. Los estudiantes aprenderán sobre la estructura y función del analizador léxico, también conocido como scanner o tokenizador, y su papel en la identificación y clasificación de los diferentes elementos léxicos de un programa. Se estudiarán los métodos y herramientas utilizados para implementar el análisis léxico, así como las técnicas para manejar palabras clave, identificadores, constantes y otros elementos léxicos.	<b>Bibliográficas:</b> - Franco Martinez, E.A. (2020) Analisis Lexico I: Introducción al análisis léxico y manejo de buffers. - Franco Martinez, E.A. (2020) Análisis Léxico II: Alfabetos, símbolos y cadenas - Franco Martinez, E.A. (2020) Analisis Lexico III: Lenguajes regulares	<b>Virtuales:</b> Franco Martinez, E. (2020) Analisis Lexico: Introducción al análisis léxico y manejo de buffers. recuperado de: <a href="https://docencia.eafranco.com/materiales/compiladores/05_Analisis_Lexico_I.pdf">https://docencia.eafranco.com/materiales/compiladores/05_Analisis_Lexico_I.pdf</a> (Accessed: 12 May 2024).	<b>Personales:</b> FABIO ORLANDO MOYA CAMACHO
<b>Escenarios, Medios y Recursos:</b> clases magistrales, presentaciones interactivas, demostraciones en vivo de código, visualización de diagramas y ejemplos visuales, material didáctico en línea, libros de referencia, aulas virtuales, proyectos grupales.			
<b>Indicaciones sobre lo evaluable:</b> Participación en debates y discusiones en clase, trabajos prácticos donde tengan que aplicar los conocimientos adquiridos durante la clase, Portafolios de trabajo donde puedan mostrar y explicar los proyectos que han realizado durante la unidad			

### • Plan del estudiante

Rótulo de la Unidad: <b>ANÁLISIS LÉXICO</b>			Fecha: <b>05-09-2024 – 19-09-2024</b>	Hora:	
<i>Entrada de aprendizaje</i>	<i>Momento</i>	<i>Horario</i>	<i>Matices temáticos</i>	<i>Actividades sugeridas</i>	<i>Indicador de cumplimiento de las actividades</i>
<b>- Analysis Lexico</b>	1) Antes de clase	Horario Libre	- Introduccion Analisis Lexico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura de libros y guías sugeridas para la clase</li> <li>• Elaborar listas de puntos de tensión para la clase</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia escrita con la lista de puntos de tensión de las lecturas</li> </ul>
	2) En clase		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funciones del analizador léxico</li> <li>- Tokens y lexemas</li> <li>- Palabras reservadas</li> <li>- Estrategias de recuperación de errores léxicos</li> <li>- Manejo de búferes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debate e interacción constante entre el docente y los estudiantes sobre los temas a tratar en clases.</li> <li>• Taller de identificación: identificar los tokens y lexemas presentes en cada código.</li> <li>• Debate sobre las diferentes estrategias de recuperación de errores léxicos y cuáles son más efectivas en diferentes contextos.</li> <li>• Simulación de diferentes escenarios de entrada donde los estudiantes simulan cómo se comportaría el búfer en cada caso, identificando posibles problemas y soluciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formato de asistencia firmado por los participantes.</li> <li>• Registro de las participaciones de los estudiantes</li> <li>• Realización de actividades y talleres durante la clase</li> </ul>
	3)Después de clase	Horario Libre	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de lo desarrollado en clase.</li> <li>- Retroalimentación teórica de la temática estudiada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de actividades propuestas en clases.</li> <li>- Reflexión acerca de los aprendizajes adquiridos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades realizadas de forma correcta siguiendo las directrices indicadas.</li> </ul>

## 2.1.4. Unidad 04: ANÁLISIS SINTÁCTICO.

Ficha técnica para el docente			
<b>Rótulo Unidad 04: ANÁLISIS SINTÁCTICO</b>	<b>Fecha:</b> 26-09-2024 – 10-10-2024	<b>Hora:</b>	
<b>Entrada de aprendizaje</b> Se centrará en el análisis sintáctico, la segunda fase del proceso de compilación. Los estudiantes explorarán los conceptos de gramáticas formales, árboles de análisis sintáctico y métodos de análisis sintáctico, como el análisis descendente y ascendente. Se estudiarán las técnicas para construir analizadores sintácticos eficientes, así como el manejo de la recursividad, la ambigüedad y la recuperación de errores sintácticos.	<b>Bibliográficas:</b> - Franco Martinez, E.A. (2020). Análisis sintáctico I (Introducción al análisis sintáctico y gramáticas libres de contexto) - Franco Martinez, E.A. (2020). Análisis sintáctico II (Gramáticas limpias y bien formadas y tipos de análisis sintáctico) -- Franco Martinez, E.A. (2020). Análisis sintáctico III (Análisis descendente)	<b>Virtuales:</b> Franco Martinez, E. (2020). Análisis sintáctico. recuperado de: <a href="https://docencia.eafranco.com/material/es/compiladores/16_Analisis_sintactico_I.pdf">https://docencia.eafranco.com/material/es/compiladores/16_Analisis_sintactico_I.pdf</a>	<b>Personales:</b> FABIO ORLANDO MOYA CAMACHO
<b>Escenarios, Medios y Recursos:</b> clases magistrales, presentaciones interactivas, demostraciones en vivo de código, visualización de diagramas y ejemplos visuales, material didáctico en línea, libros de referencia, aulas virtuales, proyectos grupales.			
<b>Indicaciones sobre lo evaluable:</b> Participación en debates y discusiones en clase, trabajos prácticos donde tengan que aplicar los conocimientos adquiridos durante la clase, Portafolios de trabajo donde puedan mostrar y explicar los proyectos que han realizado durante la unidad			

• Plan del estudiante

Rótulo de la Unidad: <b>ANÁLISIS SINTÁCTICO</b>		Fecha: <b>26-09-2024 – 10-10-2024</b>		Hora:	
<i>Entrada de aprendizaje</i>	<i>Momento</i>	<i>Horario</i>	<i>Matices temáticos</i>	<i>Actividades sugeridas</i>	<i>Indicador de cumplimiento de las actividades</i>
<b>- Análisis sintáctico</b>	1) Antes de clase	Horario Libre	- El análisis sintáctico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lectura de libros y guías sugeridas para la clase</li> <li>Elaborar listas de puntos de tensión para la clase</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evidencia escrita con la lista de puntos de tensión de las lecturas</li> </ul>
	2) En clase		<ul style="list-style-type: none"> <li>Lenguajes de programación</li> <li>Lenguajes libres de contexto</li> <li>Derivaciones y árboles sintácticos</li> <li>Gramáticas limpias y bien formadas</li> <li>Gramáticas ambiguas</li> <li>Clasificación de métodos de análisis sintáctico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Debate e interacción constante entre el docente y los estudiantes sobre los temas a tratar en clases.</li> <li>Taller de identificación, donde los estudiantes identifiquen cuáles son las gramáticas libres de contexto y cuáles no,</li> <li>Taller comparativo se darán diferentes métodos de análisis sintáctico (LL, LR, SLR, LALR) Se deben presentar las características de cada uno, así como sus ventajas y desventajas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formato de asistencia firmado por los participantes.</li> <li>Registro de las participaciones de los estudiantes</li> <li>Investigación exhaustiva y comprensión profunda de los diferentes métodos de análisis sintáctico.</li> <li>Identificación precisa de las características que definen a un lenguaje como libre de contexto.</li> <li>Realización de actividades y talleres durante la clase</li> </ul>
	3)Después de clase	Horario Libre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis de lo desarrollado en clase.</li> <li>Retroalimentación teórica de la temática estudiada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de actividades propuestas en clases.</li> <li>Reflexión acerca de los aprendizajes adquiridos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actividades realizadas de forma correcta siguiendo las directrices indicadas.</li> </ul>

## 2.1.5. Unidad 05: GENERACIÓN DE CÓDIGO Y RECUPERACIÓN DE ERRORES.

Ficha técnica para el docente			
<b>Rótulo Unidad 05: GENERACIÓN DE CÓDIGO Y RECUPERACIÓN DE ERRORES</b>	<b>Fecha:</b> 17-10-2024 – 07-11-2024	<b>Hora:</b>	
<b>Entrada de aprendizaje</b> Se abordarán dos aspectos cruciales del proceso de compilación: la generación de código y la recuperación de errores. Los estudiantes aprenderán sobre las técnicas y estrategias para generar código ejecutable a partir de la representación intermedia producida por el análisis sintáctico. Además, se estudiarán los métodos para detectar, reportar y recuperarse de errores durante el proceso de compilación, garantizando la robustez y fiabilidad del compilador final.	<b>Bibliográficas:</b> - Ramírez Gramajo, J. (s.f.). Automatización y Optimización de la Generación de Analizadores Léxicos en la Industria. - Ruiz Catalán, J. (2010). Compiladores: Teoría e Implementación. México: Alfaomega.	<b>Virtuales:</b> - Diseño del compilador: generación de código (no date) Diseño del Compilador: Generación de Código. Available at: <a href="https://tutoriales.edu.lat/pub/compiler-design/compiler-design-code-generation/diseño-del-compilador-generacion-de-codigo">https://tutoriales.edu.lat/pub/compiler-design/compiler-design-code-generation/diseño-del-compilador-generacion-de-codigo</a> (Accessed: 12 May 2024).	<b>Personales:</b> <b>FABIO ORLANDO MOYA CAMACHO</b>
<b>Escenarios, Medios y Recursos:</b> clases magistrales, presentaciones interactivas, demostraciones en vivo de código, visualización de diagramas y ejemplos visuales, material didáctico en línea, libros de referencia, aulas virtuales, proyectos grupales.			
<b>Indicaciones sobre lo evaluable:</b> Participación en debates y discusiones en clase, trabajos prácticos donde tengan que aplicar los conocimientos adquiridos durante la clase, Portafolios de trabajo donde puedan mostrar y explicar los proyectos que han realizado durante la unidad			

• Plan del estudiante

Rótulo de la Unidad: <b>GENERACIÓN DE CÓDIGO Y RECUPERACIÓN DE ERRORES</b>			Fecha: <b>17-10-2024 – 07-11-2024</b>	Hora:	
<i>Entrada de aprendizaje</i>	<i>Momento</i>	<i>Horario</i>	<i>Matices temáticos</i>	<i>Actividades sugeridas</i>	<i>Indicador de cumplimiento de las actividades</i>
<b>- Generación de código y recuperación de errores</b>	1) Antes de clase	Horario Libre	- Introducción a Generación de código y recuperación de errores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lectura de libros y guías sugeridas para la clase</li> <li>Elaborar listas de puntos de tensión para la clase</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evidencia escrita con la lista de puntos de tensión de las lecturas</li> </ul>
	2) En clase		<ul style="list-style-type: none"> <li>Generación de Código Intermedio</li> <li>Optimización de Código</li> <li>Análisis de Flujo de Datos</li> <li>Generación de Código de Máquina</li> <li>Manejo de Errores y Recuperación:</li> <li>Recuperación de Errores en Tiempo de Ejecución</li> <li>Compiladores de Código Abierto y Herramientas de Desarrollo</li> <li>Técnicas Avanzadas de Optimización de Código</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Debate e interacción constante entre el docente y los estudiantes sobre los temas a tratar en clases.</li> <li>Ejercicio de traducción dirigida por la sintaxis</li> <li>Taller de análisis de flujo de datos</li> <li>Simulación de errores en tiempo de compilación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formato de asistencia firmado por los participantes.</li> <li>Registro de las participaciones de los estudiantes</li> <li>Correcta generación de código intermedio para diferentes estructuras sintácticas.</li> <li>Explicación clara de cómo se realizan las transformaciones de datos a lo largo del flujo de ejecución.</li> <li>Implementación competente de mensajes de error informativos para ayudar en la corrección de errores.</li> <li>Realización de actividades y talleres durante la clase</li> </ul>
	3)Después de clase	Horario Libre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisis de lo desarrollado en clase.</li> <li>Retroalimentación teórica de la temática estudiada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de actividades propuestas en clases.</li> <li>Reflexión acerca de los aprendizajes adquiridos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actividades realizadas de forma correcta siguiendo las directrices indicadas.</li> </ul>

## 2.2. OBJETIVACIONES, COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

### 2.2.1. Competencias en términos de desarrollo Conceptual mental-oral/Resultados de aprendizaje

- **Competencias:** Capacidad para analizar y explicar los conceptos clave de los compiladores de forma clara y coherente.
- **Resultados de aprendizaje:** Los estudiantes serán capaces de identificar y explicar las diferentes fases del proceso de compilación, así como comprender los principios subyacentes de cada etapa.

### 2.2.2. Competencias en términos de lo Formativo-Vivencial/Resultados de aprendizaje

- **Competencias:** Habilidad para diseñar e implementar analizadores léxicos y sintácticos utilizando herramientas y técnicas adecuadas.
- **Resultados de aprendizaje:** Los estudiantes podrán diseñar y desarrollar pequeños compiladores o partes de compiladores, aplicando los conocimientos teóricos adquiridos en casos prácticos y ejercicios.

### 2.2.3. Competencias en términos de Comprobación-Regulación/Resultados de aprendizaje

- **Competencias:** Habilidad para identificar y corregir errores en el diseño e implementación de compiladores.
- **Resultados de aprendizaje:** Los estudiantes serán capaces de detectar y solucionar errores en sus propias implementaciones de compiladores, así como evaluar y proporcionar retroalimentación constructiva sobre el trabajo de sus compañeros.

### 2.2.4. Competencias en términos de lo Axiológico-teleológico/Resultados de aprendizaje

- **Competencias: Conciencia de la importancia de la integridad y la calidad en el desarrollo de software, incluidos los compiladores.**
- **Resultados de aprendizaje:** Los estudiantes serán capaces de reflexionar sobre las implicaciones éticas y sociales de su trabajo en el desarrollo de compiladores, así como demostrar un compromiso con la calidad y la integridad en todas las etapas del proceso de compilación.

### 3. UBICACIÓN METODOLÓGICA Y MEDIACIONES

Se emplea una metodología centrada en el estudiante, fomentando la participación activa y el trabajo colaborativo. Las clases se combinarán con actividades prácticas y ejercicios para reforzar los conceptos teóricos. La enseñanza se llevará a cabo mediante una combinación de clases magistrales y sesiones prácticas. Se utilizarán estudios de casos y proyectos prácticos para aplicar los conceptos teóricos a situaciones reales. Se fomentará el trabajo en equipo y la discusión en clase para promover el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

Además, se proporcionará a los estudiantes material didáctico complementario, como lecturas recomendadas, tutoriales en línea y recursos multimedia. Se organizarán sesiones de tutoría para brindar apoyo individualizado a los estudiantes que lo necesiten.

La evaluación del aprendizaje se realizará mediante una combinación de exámenes escritos, proyectos prácticos y participación en clase. Se proporcionará retroalimentación regular a los estudiantes para ayudarles a mejorar su comprensión y desempeño. Además, se recomendarán libros de texto y recursos en línea para que los estudiantes profundicen en los temas tratados en clase.

Esta metodología y mediaciones pedagógicas se han diseñado para proporcionar a los estudiantes una experiencia educativa completa y enriquecedora en la asignatura de Compiladores, preparándose para enfrentar los desafíos del mundo laboral en el campo de la ingeniería de sistemas.

#### 3.1. MOMENTOS ASPECTUALES DEL ACTO PEDAGÓGICO

En el marco de los créditos académicos, se reconoce que el "acto pedagógico" abarca tres momentos distintos: antes, durante y después de la clase. Esta concepción amplia del acto pedagógico reconoce que el proceso de enseñanza y aprendizaje no se limita al tiempo de la clase, sino que se extiende antes y después de la misma, incluyendo la dedicación equivalente de tiempo fuera de la clase.

##### 3.1.1.- Antes de la clase (momento proactivo)

Antes del inicio de la clase, el profesor se dedica a la preparación del material didáctico, la planificación de las actividades y la revisión de los objetivos de aprendizaje. Durante este tiempo, el profesor también puede proporcionar a los estudiantes lecturas previas, asignaciones o recursos adicionales para que se preparen para la clase.

##### 3.1.2.- Durante la clase (momento interactivo)

Durante la clase, el profesor guía las actividades de enseñanza y facilita el aprendizaje de los estudiantes. Se llevan a cabo actividades como presentaciones, discusiones en grupo, resolución de problemas y ejercicios prácticos. El profesor también brinda explicaciones, responde preguntas y proporciona retroalimentación en tiempo real.

##### 3.1.3.- Despues de la clase (momento coactivo)

Después de la clase, tanto el profesor como los estudiantes continúan con el proceso de aprendizaje. El profesor puede asignar tareas adicionales, proporcionar material complementario o recomendar recursos para que los estudiantes profundicen en los temas tratados en clase. Los estudiantes también pueden dedicar tiempo a revisar y consolidar lo aprendido, realizar tareas asignadas y prepararse para futuras clases.

### 3.2. ACERCA DE LAS EXPOSICIONES

#### 3.2.1. De los profesores

Se destaca la importancia de las exposiciones realizadas por el profesor como herramienta didáctica para la transmisión de conocimientos y conceptos clave. Las exposiciones del profesor deben ser claras, organizadas y contextualizadas, adaptadas al nivel de comprensión de los estudiantes. Se promueve el uso de recursos visuales, ejemplos prácticos y ejercicios interactivos para facilitar el aprendizaje y mantener el interés de los estudiantes.

#### 3.2.2. De los estudiantes

Se resalta el papel activo de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de sus propias exposiciones. Se fomenta la participación de los estudiantes en presentaciones orales, debates, discusiones en grupo y proyectos colaborativos donde puedan compartir sus conocimientos, ideas y experiencias. Las exposiciones de los estudiantes promueven el intercambio de perspectivas, el aprendizaje mutuo y el desarrollo de habilidades de comunicación y trabajo en equipo.

### 4. EVALUACIÓN GENERAL DEL CURSO Y/O ASIGNATURA

La evaluación en la asignatura de Compiladores se llevará a cabo de manera integral y equitativa, abarcando diferentes aspectos del aprendizaje de los estudiantes. Se utilizarán diferentes técnicas y herramientas para valorar tanto el conocimiento teórico adquirido como las habilidades prácticas desarrolladas durante el curso. Para llegar al consolidado final de la calificación, se tomarán en cuenta tres componentes principales:

#### 4.1. EVALUACIÓN NACIONAL

Se realizarán exámenes escritos y pruebas objetivas tipo SABER PRO que evaluarán la competencia en términos de lo conceptual y teórico de los temas del curso. Estas pruebas medirán el nivel de conocimiento adquirido por los estudiantes en relación con los contenidos fundamentales de los compiladores.

#### 4.2. EVALUACIÓN PROCESAL

Se llevará a cabo a lo largo del curso y se basará en la observación continua del desempeño de los estudiantes en actividades, ejercicios prácticos, debates, presentaciones y trabajos individuales y grupales. Se utilizarán rúbricas y formatos de evaluación para valorar la calidad de las contribuciones y participación de los estudiantes en las distintas actividades.

#### 4.3. EVALUACIÓN FINAL

Al finalizar el curso, se llevará a cabo una prueba final que abarca los contenidos más relevantes del programa. Esta evaluación medirá el nivel de comprensión global alcanzado por los estudiantes y su capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos en diversas situaciones relacionadas con el diseño, desarrollo y funcionamiento de compiladores. La prueba se realizará utilizando la técnica Saber Pro.

## ANEXOS/GUÍAS, FORMATOS Y RÚBRICAS

- **Instrumentación General/Formatos y/o rúbricas para todas las actividades de control del aprendizaje**

Se proporcionan formatos y rúbricas para todas las actividades de control del aprendizaje, como exposiciones, trabajos escritos, proyectos prácticos, entre otros. Estos documentos servirán como guía para los estudiantes y establecerán los criterios de evaluación utilizados para cada actividad.

- **Guía para la lectura de temas académicos/usos de diccionarios especializados**

Proporciona orientación sobre cómo abordar la lectura de temas académicos, incluyendo estrategias para mejorar la comprensión, la toma de notas y la identificación de información relevante.

- **Guía para la elaboración y presentación de informes de clases u otros trabajos para el desarrollo de contenidos**

Se proporciona una guía detallada sobre cómo elaborar y presentar informes de clases, trabajos escritos u otros proyectos académicos relacionados con los contenidos del curso de Compiladores. Esta guía incluirá pautas de estructura, estilo, citación de fuentes y presentación visual.

- **Guía de aprendizaje por facultades y/o campos de formación**

Se incluirá un conjunto de resúmenes interpretativos elaborados por el profesor, así como el desarrollo didáctico de unidades de contenido específicas del curso de Compiladores. Estas guías proporcionarán una visión general de los temas tratados en el curso y servirán como referencia para el estudio y la comprensión de los conceptos clave.