



**EDUCACIÓN**

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

# **PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO BGE 2018**



Secretaría  
de Educación



# CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO

## TECNOLOGÍAS DIGITALES X-MACHINA



## ÍNDICE

DIRECTORIO INSTITUCIONAL DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN .....	5
DIRECTORIO DE DISEÑADORES CURRICULARES DE QUINTO SEMESTRE .....	6
LA NUEVA ESCUELA MEXICANA: PRINCIPIOS Y ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.....	7
LAS 4A PARA LA 4T, UNA MIRADA DESDE EL PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIOS DEL BACHILLERATO GENERAL ESTATAL 2018 .....	8
DATOS GENERALES QUINTO SEMESTRE .....	9
IMPORTANCIA DEL PROGRAMA DE TECNOLOGÍAS DIGITALES .....	10
IMPACTO DEL CAMPO DISCIPLINAR Y SUS UNIDADES EN EL PERFIL DE EGRESO EMS .....	13
COMPETENCIAS DE LA CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO “TECNOLOGÍAS DIGITALES” DE QUINTO SEMESTRE .....	14
UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR I (UAC I) “ZION” .....	16
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.....	18
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR I .....	20
CONTENIDOS MULTIDISCIPLINARES COMPARTIDOS (UAC I) .....	24
UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR II (UAC II) “ASSIMOV” .....	26
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.....	28
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR II .....	30
CONTENIDOS MULTIDISCIPLINARES COMPARTIDOS (UAC II) .....	35
UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR III (UAC III) “ASSIMOV” .....	37
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.....	39
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR III .....	41
CONTENIDOS MULTIDISCIPLINARES COMPARTIDOS (UAC III) .....	46



<b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.....</b>	<b>47</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA.....</b>	<b>47</b>
<b>PÁGINAS WEB .....</b>	<b>47</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>48</b>

## **DIRECTORIO INSTITUCIONAL DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN**

MELITÓN LOZANO PÉREZ  
**SECRETARIO DE EDUCACIÓN DEL ESTADO**

ALEJANDRA DOMÍNGUEZ NARVÁEZ  
**SUBSECRETARIA DE EDUCACIÓN OBLIGATORIA**

IX-CHEL HERNÁNDEZ MARTÍNEZ  
**DIRECTORA DE APOYO TÉCNICO PEDAGÓGICO, ASESORÍA A LA ESCUELA Y FORMACIÓN CONTINUA**

ANDRÉS GUTIÉRREZ MENDOZA  
**DIRECTOR DE BACHILLERATOS ESTATALES Y PREPARATORIA ABIERTA**

JOSÉ ANTONIO ZAMORA VELÁZQUEZ  
**DIRECTOR DE CENTROS ESCOLARES**

FLAVIO BENIGNO SÁNCHEZ GARCÍA  
**DIRECTOR DE ESCUELAS PARTICULARES**



## **DIRECTORIO DE DISEÑADORES CURRICULARES DE QUINTO SEMESTRE**

### **Coordinadores de Diseño Curricular**

ROMÁN SERRANO CLEMENTE  
MARCO ARTURO MELÉNDEZ CÓRDOBA  
ALFREDO MORALES BÁEZ

### **Diseñadores de la capacitación de Tecnologías de la Información**

FLORITA EDNEY VELAZQUEZ CRUZ  
EDUARDO GONZÁLEZ RIVERA

### **Revisión metodológica**

VIOLETA MACÍAS JUNCOS

### **Coordinador de revisión de estilo**

ALFREDO MORALES BÁEZ

### **Revisión de estilo**

VIOLETA MACÍAS JUNCOS

### **Coordinación del Componente**

ALFREDO MORALES BÁEZ.

## LA NUEVA ESCUELA MEXICANA: PRINCIPIOS Y ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

A partir de La Nueva Escuela Mexicana (NEM), sus principios y orientaciones pedagógicas, el Plan y los Programas de Estudio retoman desde su planteamiento cada uno de los principios en que se fundamenta, al desarrollarlos de forma transversal. Los elementos de los Programas de Estudio se han vinculado con estos principios, los cuales son perceptibles desde el enfoque del aprendizaje situado, la propuesta de situaciones y actividades de aprendizaje que se adecúan a los diferentes contextos de cada región del Estado; lo anterior ayuda al estudiantado en el desarrollo de competencias genéricas, disciplinares, profesionales, habilidades socioemocionales y proyecto de vida, para lograr el perfil de egreso del Nivel Medio Superior.

### **Principios de la Nueva Escuela Mexicana**

Fomento de la identidad con México. La NEM fomenta el amor a la Patria, el aprecio por su cultura, el conocimiento de su historia y el compromiso con los valores plasmados en la Constitución Política.

**Responsabilidad ciudadana.** Implica la aceptación de derechos y deberes, personales y comunes.

**La honestidad.** Es el comportamiento fundamental para el cumplimiento de la responsabilidad social, permite que la sociedad se desarrolle con base en la confianza y en el sustento de la verdad de todas las acciones para lograr una sana relación entre los ciudadanos.

**Participación en la transformación de la sociedad.** En la NEM la superación de uno mismo es base de la transformación de la sociedad.

**Respeto de la dignidad humana.** Contribuye al desarrollo integral del individuo, para que ejerza plena y responsablemente sus capacidades.

**Promoción de la interculturalidad.** La NEM fomenta la comprensión y el aprecio por la diversidad cultural y lingüística, así como el diálogo y el intercambio intercultural sobre una base de equidad y respeto mutuo.

**Promoción de la cultura de la paz.** La NEM forma a los educandos en una cultura de paz que favorece el diálogo constructivo, la solidaridad y la búsqueda de acuerdos que permiten la solución no violenta de conflictos y la convivencia en un marco de respeto a las diferencias.

**Respeto por la naturaleza y cuidado del medio ambiente.** Una sólida conciencia ambiental que favorece la protección y conservación del entorno, la prevención del cambio climático y el desarrollo sostenible.

## LAS 4A PARA LA 4T, UNA MIRADA DESDE EL PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIOS DEL BACHILLERATO GENERAL ESTATAL 2018

Para garantizar el derecho a la educación y el desarrollo de los principios pedagógicos de la Nueva Escuela Mexicana se llevan a efecto en el Estado de Puebla las cuatro condiciones necesarias para el servicio educativo: “Las cuatro A para la 4T”.

### Identificando las buenas prácticas

El Bachillerato General Estatal, a través de sus programas de estudio, promueve las “buenas prácticas” educativas, construidas a partir de la perspectiva de Katarina Tomasevski, (2001) y su propuesta de las 4A como indicadores del derecho a la educación.

ASEQUIBILIDAD	ACCESIBILIDAD	ADAPTABILIDAD	ACEPTABILIDAD
<p>Garantizar una educación para todos, gratuita y de calidad, donde la cobertura sea posible para cualquier persona involucrada en el proceso educativo; entendiendo a este último como la suma, no solo infraestructura escolar, sino de planes y programas de estudio, materiales didácticos alternativos, herramientas como las TAC'S o cualquier elemento retomado del contexto que permitan abordar y/o reforzar un conocimiento, sin depender de un libro de texto.</p>	<p>Los contenidos de los planes y programas de estudio se enfocan en promover una educación inclusiva, sin distinción de género, etnia, idioma, diversidad funcional, condición social o económica</p>	<p>Las situaciones de aprendizaje que se presentan en los programas de estudio, deben ser consideradas como una guía y no como la única vía de enseñanza, es menester que el docente diseñe las propias a partir de su contexto inmediato, atendiendo a las necesidades de cada estudiante y dando prioridad a aquellos más vulnerables.</p>	<p>Lograr una Educación que sea compatible con los intereses y cualidades de las y los estudiantes, donde sean considerados en la construcción del ambiente escolar, participando libremente en los procesos formativos, desarrollando al mismo tiempo sus Habilidades Socioemocionales.</p>





## DATOS GENERALES QUINTO SEMESTRE

Componente de formación: **CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO**  
Sectores productivos prioritarios del CONOCER: **TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**  
Campos de formación Profesional: **Tecnologías de la información**  
Capacitación para el trabajo: **Tecnologías Digitales**  
Disciplinas: **X-Machina**  
Semestre: **Quinto**

Clave: **CPTDI5**  
Duración: **3 HORAS/SEMANA/MES (54 HORAS)**  
Créditos: **3 créditos**

Horas teóricas: **0**  
Horas prácticas: **54**  
Total de horas: **54**

Opción educativa: **Presencial**  
Mínimo de mediación docente **80%**  
**Modalidad Escolarizada**



## IMPORTANCIA DEL PROGRAMA DE TECNOLOGÍAS DIGITALES

La capacitación para el trabajo en Tecnologías Digitales en el quinto semestre tiene como propósito general desarrollar mediante un lenguaje orientado a objetos, el *Back-end* y *Front-end* de una aplicación móvil (App) para así ver materializado el proyecto que ha estado construyendo desde semestres anteriores. Continuará poniendo en práctica los conocimientos adquiridos en Habilidades Digitales I y II, Lenguaje y Comunicación I, II, III y IV y Tecnologías Digitales I y II, fortaleciendo los aprendizajes obtenidos durante el proceso, coadyuvando a la apropiación de conocimientos noveles y logrando el dominio de nuevas habilidades tanto académicas como socioemocionales, además de contribuir a la construcción de su proyecto de vida.

Dadas las necesidades de la sociedad y la demanda en el uso de herramientas tecnológicas, es vital brindar a la sociedad alternativas digitales prácticas, económicas y alcanzables que satisfagan dichas necesidades, ya que vertiginosamente se van expandiendo geográficamente y pueden ser resueltas mediante una aplicación móvil (App), conexión a internet y un dispositivo móvil, es por ello que es importante capacitar a los estudiantes poblanos del nivel medio superior en el diseño y programación de dichas aplicaciones (Apps); de manera alterna, esta capacitación puede brindarles la posibilidad de autoemplearse, brindar apoyo a su comunidad, contribuir con el medio ambiente evitando el empleo de recursos que afectan y erosionan el entorno, finalmente desarrollar el pensamiento crítico.

En el quinto semestre de la capacitación para el trabajo en tecnologías digitales denominado Zión-Assimov hace alusión a una ciudad ficticia dominada por vida artificial (máquinas) después de una guerra contra la humanidad y al creador de las Tres Leyes de la Robótica Isaac Assimov. En esta disciplina se capacita al estudiantado para programar mediante un lenguaje orientado a objetos una aplicación móvil (App), dicha aplicación la viene desarrollando desde semestres anteriores poniendo en práctica los fundamentos de programación, la programación orientada a objetos y el desarrollo del *Back-end*. Durante el trayecto formativo del quinto semestre se atiende al trabajo colaborativo, a la toma responsable de decisiones, además de brindar opciones para construir su plan y proyecto de vida abordando las dimensiones sociales mediante el empleo e intelectual mediante la educación, con ello tendrá la opción de continuar sus estudios a nivel profesional, autoemplearse o formar parte de una empresa poniendo en práctica lo aprendido.

**UAC I “Zion”** (nombrada así haciendo alusión a la ciudad ficticia de la Matrix dominada por robots después de la guerra contra la humanidad) en esta unidad de aprendizaje curricular se desarrolla el *Front-end* de la aplicación móvil (App) que el estudiante ha desarrollado desde unidades anteriores, atendiendo a los mapas de navegación y *Wireframes*, la estructura, presentación, interactividad y desarrollo de la interfaz del usuario, con el fin de ir materializando su proyecto y teniendo la facilidad de hacer mejoras durante el proceso. Se trabaja con la habilidad socioemocional “toma responsable de decisiones”, vinculando ésta con la importancia de atender los requerimientos del usuario final y con ello concretar un producto exitoso tomando decisiones correctas como desarrollador; además se trabaja con las dimensiones de proyecto de vida social e intelectual dando a los

estudiantes las herramientas necesarias para que, en la medida de lo posible tome decisiones correctas en su vida y cuente con elementos para afrontar la realidad laboral.

**UAC 2 y 3, “Assimov”** (nombrada así en honor a Isaac Assimov, inventor de las Tres Leyes de la Robótica) en estas unidades de aprendizaje curricular el estudiante desarrolla el *Back-end* (desarrollo y programación) de su proyecto, integrando sensores, eventos, ficheros, bases de datos, gráficos avanzados, multimedia, pruebas de funcionamiento y manual de usuario, para finalmente lanzar su producto al mercado mediante una tienda virtual. Es importante que realice pruebas para atender áreas de oportunidad y con ello mejorar su aplicación móvil (App). Con esta unidad el estudiante tendrá los conocimientos para desarrollar desde sus elementos más esenciales cualquier aplicación móvil que desee y que contribuya a un bien común. Se continúa trabajando con la habilidad socioemocional “Toma responsable de decisiones” con el objetivo de fortalecerla. En la dimensión del proyecto de vida se atienden la social e intelectual puesto que los conocimientos que adquiera en el desarrollo del *Back-end* le brindan la posibilidad de autoemplearse o continuar con sus estudios profesionales.

En las tres unidades de aprendizaje curricular, además de atender contenidos, se considera el desarrollo de habilidades, competencias genéricas, competencias disciplinares y ámbitos del perfil de egreso como lo son: el trabajo colaborativo, al conformar equipos de trabajo para la elaboración de sus productos; el cuidado del medio ambiente, seleccionando opciones que contribuyan a velar por el bienestar de su entorno utilizando medios que le beneficien y le conserven; el pensamiento crítico y solución de problemas, al tomar decisiones y analizar la diversidad de situaciones que requieren de una solución digital, además de la toma de decisiones en el desarrollo de su proyecto (desarrollo de *Front-end* y *Back-end*); la puesta en práctica de las habilidades digitales, haciendo uso de la tecnología a su alcance para la presentación y entrega de sus productos, investigaciones, diseño de procesos, codificación de programas y uso responsable de los recursos, lanzamiento al mercado virtual de su aplicación móvil (App); se atiende al proyecto de vida ya que gracias a este ejercicio el estudiante podrá decidir qué hacer una vez egresado del Bachillerato; se desarrolla la habilidad socioemocional de Toma Responsable de Decisiones.

Al igual que en los semestres anteriores, para la implementación de esta capacitación para el trabajo es necesario contar con lo siguiente:

#### **Perfil docente.**

El responsable a cargo de esta capacitación para el trabajo deberá contar con conocimientos en programación y/o diseño de sistemas, además de los solicitados en semestres anteriores para dar el correcto seguimiento a los contenidos establecidos. Es importante hacer mención que no requiere de un perfil en ingeniería de software, pues existen cursos en diversas plataformas que otorgan capacitaciones y actualizaciones gratuitas en los temas de esta capacitación.

#### **Requerimientos del plantel.**

Para la implementación de las actividades de esta capacitación, la escuela deberá contar con:



- Equipos de cómputo
- Conexión a internet
- Teléfonos inteligentes o tabletas
- Cañón-proyector
- Lenguajes de programación estructurada y orientada a objetos

De no tener internet en la institución, el estudiante deberá contar con acceso a internet en casa para poder realizar investigaciones, realizar la programación o descargar el lenguaje de programación para desarrollar el *Font-end* y el *Back-end*, además de colocarlo en una tienda virtual para su distribución con el fin de dar el seguimiento adecuado. Del mismo modo, estar dispuesto a emprender un proyecto utilizando los conocimientos que le permitan generar un bienestar personal y de su comunidad.

En esta capacitación para el trabajo se trabaja de forma multidisciplinar retomando los contenidos de los diferentes campos disciplinares en los semestres I, II, III, IV y V según sea el caso, así como los productos realizados durante el trayecto de los cinco semestres, dichos contenidos se especifican al final de cada una de las unidades de aprendizaje curricular en el listado multidisciplinar.

## IMPACTO DEL CAMPO DISCIPLINAR Y SUS UNIDADES EN EL PERFIL DE EGRESO EMS

### Propósito del campo disciplinar

Al finalizar el semestre, el estudiante desarrollará el *Front-end* considerando mapas de navegación, *wireframes*, su estructuración, presentación, interactividad e interfaz de usuario, además del *back-end* programando sensores, eventos, ficheros, bases de datos, gráficos avanzados, multimedia, realizando pruebas de funcionamiento, elaborando manual de usuario para finalmente lanzar su producto en una tienda virtual, permitiéndole contar con los conocimientos para tomar la decisión de autoemplearse o continuar sus estudios a nivel profesional y tomar decisiones de forma responsable.

### Ámbitos

Pensamiento crítico y solución de problemas.

**Utiliza el pensamiento lógico y matemático, así como los métodos de las ciencias para analizar y cuestionar críticamente fenómenos diversos. Desarrolla argumentos, evalúa objetivos, resuelve problemas, elabora y justifica conclusiones y desarrolla innovaciones. Asimismo, se adapta a entornos cambiantes.**

Habilidades socioemocionales y proyecto de vida.

**Es autoconsciente y determinado, cultiva relaciones interpersonales sanas, se autorregula, tiene capacidad de afrontar la adversidad y actuar con efectividad y reconoce la necesidad de solicitar apoyo. Tiene la capacidad de construir un proyecto de vida con metas personales. Fija metas y busca aprovechar al máximo sus opciones y recursos. Toma decisiones que le generan bienestar presente, oportunidades y sabe lidiar con riesgos futuros.**

Colaboración y trabajo en equipo.

**Trabaja en equipo de manera constructiva, participativa y responsable, propone alternativas para actuar y solucionar problemas. Asume una actitud constructiva.**

Cuidado del medio ambiente.

**Comprende la importancia de la sustentabilidad y asume una actitud proactiva para encontrar soluciones. Piensa globalmente y actúa localmente. Valora el impacto social y ambiental de las innovaciones y avances científicos.**

Habilidades digitales.

**Utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación de forma ética y responsable para investigar, resolver problemas, producir materiales y expresar ideas. Aprovecha estas tecnologías para desarrollar ideas e innovaciones.**

## COMPETENCIAS DE LA CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO “TECNOLOGÍAS DIGITALES” DE QUINTO SEMESTRE

### Competencias Genéricas:

**CG4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.**

**A5.** Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.

**CG5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.**

**A1.** Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

**A2.** Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.

**A6.** Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.

**CG8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.**

**A1.** Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

**A2.** Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

**A3.** Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

### Profesionales

**CPTDI-01** Desarrolla y mantiene aplicaciones para dispositivos móviles.

**CPTDI-02** Desarrolla documentos electrónicos, de acuerdo con los requerimientos establecidos (software).

**CPTDI-03** Localiza, obtiene información y se comunica utilizando las tecnologías de la información y de comunicación (software).

**CPTDI-04** Resuelve problemas de procesamiento de información utilizando lenguajes, manejadores de bases de datos y metodologías, de acuerdo con los requerimientos del usuario (software).

**CPTDI-06** Estructura los datos orientados a objetos.

**CPTDI-08** Aplica los fundamentos de programación para dispositivos móviles.



**CPTDI-11** Construye sistemas de información organizacionales mediante la codificación y compilación de instrucciones algorítmicas pertinentes, utilizando lenguajes de programación y bases de datos para cumplir con los requerimientos de funcionalidad y rendimiento establecidos en el diseño de sistemas de información, asumiendo la frustración como parte del proceso en ambientes laborales, educativos y de la vida cotidiana.

**Habilidades Socioemocionales**

Toma responsable de decisiones.

**Dimensiones del Proyecto de Vida**

Empleo



## UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR I (UAC I) “ZION”

### Ámbitos

**Pensamiento crítico y solución de problemas.** Utiliza el pensamiento lógico y matemático, así como los métodos de las ciencias para analizar y cuestionar críticamente fenómenos diversos. Desarrolla argumentos, evalúa objetivos, resuelve problemas, elabora y justifica conclusiones y desarrolla innovaciones. Asimismo, se adapta a entornos cambiantes.

**Habilidades socioemocionales y proyecto de vida.** Es autoconsciente y determinado, cultiva relaciones interpersonales sanas, se autorregula, tiene capacidad de afrontar la adversidad y actuar con efectividad y reconoce la necesidad de solicitar apoyo. Tiene la capacidad de construir un proyecto de vida con metas personales. Fija metas y busca aprovechar al máximo sus opciones y recursos. Toma decisiones que le generan bienestar presente, oportunidades y sabe lidiar con riesgos futuros.

**Colaboración y trabajo en equipo.** Trabaja en equipo de manera constructiva, participativa y responsable, propone alternativas para actuar y solucionar problemas. Asume una actitud constructiva.

**Cuidado del medio ambiente.** Comprende la importancia de la sustentabilidad y asume una actitud proactiva para encontrar soluciones. Piensa globalmente y actúa localmente. Valora el impacto social y ambiental de las innovaciones y avances científicos.

**Habilidades digitales.** Utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación de forma ética y responsable para investigar, resolver problemas, producir materiales y expresar ideas. Aprovecha estas tecnologías para desarrollar ideas e innovaciones.

### Propósito de la UAC I

Al finalizar la UAC I, el estudiantado desarrollará la interfaz de usuario de una aplicación móvil (App) mediante un lenguaje de programación, retomando las etapas de análisis y diseño de una aplicación para dar solución a un problema cotidiano.

### Producto sugerido

Desarrollo del *Front-end* de una aplicación móvil (App).

### Competencias Genéricas:

**CG4.** A5.

**CG5.** A1. A2. A6.

**CG8.** A1. A2. A3.

### Competencias Profesionales básicas:

**CPTDI-01**

**CPTDI-02**

**CPTDI-03**

**CPTDI-04**





	CPTDI-06 <b>CPTDI-08</b> CPTDI-11
<b>Habilidades Socioemocionales:</b>  Toma responsable de decisiones. Generación de opciones y consideración de consecuencias	<b>Dimensiones de Proyecto de Vida:</b>  Empleo

DESARROLLO DEL APRENDIZAJE		
CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO SUGERIDO
<p><b>TDI-008 Zion</b> Desarrollo <i>Front-end</i> (Creatividad y diseño).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Mapas de navegación y <i>Wireframes</i></li> <li>b) Estructuración</li> <li>c) Presentación</li> <li>d) Interactividad</li> <li>e) Desarrollo de la interfaz de usuario</li> </ul>	<p><b>Diferencia</b> las etapas de desarrollo de una aplicación (App) de las fases del desarrollo mediante <i>Front-end</i>.</p> <p><b>Desarrolla</b> mediante un lenguaje de programación la <i>Front-end</i> de una App.</p> <p><b>Asume</b> una actitud propositiva en su equipo de trabajo.</p>	<p>Desarrollo del <i>Front-end</i> de una aplicación móvil (App).</p>



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ORIENTACIONES AL DOCENTE
<p><b>TDI-008</b> 1. En equipo, realice la actividad “Busca a tus semejantes” (Anexo 1), posteriormente lleve a cabo las lecciones 8.1 “Alternativas y sus consecuencias” y 8.2 “Alternativas factibles” de construye T (Anexo 2 y 3), de forma individual, coloque en un texto libre las posibles consecuencias de continuar sus estudios para perfeccionar sus habilidades en desarrollo de Apps y/o trabajar desarrollando aplicaciones móviles. <b>(CG5 A1; CG8 A2, A3) (HSE: Generación de opciones y consideración de consecuencias) (Dimensión del proyecto de vida: Social e intelectual) RECUPERACIÓN</b></p>	<p>1. Consulte la actividad de “Busca a tus semejantes” en la sección de anexos, se recomienda que esta actividad la realice todo el grupo formando un círculo fuera del aula. Utilice la ficha construye-T proporcionada en las ligas del anexo 2 y 3.</p>
<p><b>TDI-008</b> 2. En equipo, elabore un organizador gráfico digital de las etapas de desarrollo de una aplicación (App), retome el proyecto del semestre anterior y realice una presentación grupal. <b>(CG4 A5; CG5 A6; CG8 A2) (CPTDI-02, CPTDI-03) RECUPERACIÓN</b></p>	<p>2. De no contar con un proyecto o necesitar cambiarlo, se aconseja realizar el proceso del semestre anterior.</p>
<p><b>TDI-008</b> 3. En binas, indague las fases del desarrollo mediante <b>Front-end</b> (mapas de navegación y <i>Wireframes</i>, estructuración, presentación, interactividad) presente y exponga la información mediante un organizador gráfico digital, autoevalúe. <b>(CG4 A5; CG5 A6; CG8 A2) (CPTDI-02, CPTDI-03) COMPRENSIÓN</b></p>	<p>3. Consulte las siguientes ligas: <a href="https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6043088.pdf">https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6043088.pdf</a> <a href="https://riunet.upv.es/NIETOmano.pdf?sequence=1">https://riunet.upv.es/NIETOmano.pdf?sequence=1</a> <a href="https://www.google.com/gQ4dUDCAY&amp;uact=5#">https://www.google.com/gQ4dUDCAY&amp;uact=5#</a></p>
<p><b>TDI-008</b> 4. Observe el video “Desarrollador web <i>front-end</i>: esto es lo que necesitas aprender” obtenido de la siguiente dirección <a href="https://www.youtube.com/watch?v=f3N3gNiT00U">https://www.youtube.com/watch?v=f3N3gNiT00U</a>, en equipos conformados en función de los proyectos del</p>	<p>4. Es importante que se hayan realizado las etapas del desarrollo de una aplicación para que el estudiantado valore la importancia y comprenda que son necesarias para</p>



<p>semestre anterior y mediante una presentación electrónica, clasifique cada una de las fases de su proyecto en las fases de <i>front-end</i>, exponga ante el grupo, mencionando las diferencias del desarrollo de una aplicación (App) y las fases de desarrollo mediante Font-end. Coevalúe y reciba realimentación <b>(CG4 A5; CG5 A1, A2, A6; CG8 A1, A2, A3)</b> <b>(CPTDI-02, CPTDI-03, CPTDI-04, CPTDI-08) ANÁLISIS</b></p>	<p>cualquier proyecto de programación de App. Adecúe los equipos según las necesidades</p>
<p><b>TDI-008</b> 5. Ilustre la posible interfaz de usuario de su proyecto en formato digital. <b>(CG4 A5; CG5 A1, A2, A6; CG8 A1, A2, A3)</b> <b>(CPTDI-01, CPTDI-02, CPTDI-03, CPTDI-04, CPTDI-06)</b> <b>APLICACIÓN</b></p>	<p>5. Apóyese de los diagramas UML desarrollados en el semestre anterior.</p>
<p><b>TDI-008</b> 6. Retome la ilustración de su interfaz, elija un lenguaje de programación de su preferencia (TDI-006) y desarrolle el <i>Front-end</i> de su proyecto, mediante una presentación digital dé a conocer al grupo, realice las mejoras necesarias. Mediante un texto libre redacte cómo puede contribuir a su formación académica y laboral el conocimiento del desarrollo de las <i>Front-end</i>. Entregue ambos productos para heteroevaluación <b>(CG4 A5; CG5 A1, A2, A6; CG8 A1, A2, A3)</b> <b>(CPTDI-01, CPTDI-02, CPTDI-03, CPTDI-04, CPTDI-11)</b> <b>(Dimensión del proyecto de vida: Social e intelectual) METACOGNICIÓN</b></p>	<p>6. Elija cualquier lenguaje Orientado a Objetos que se adapte a las necesidades para desarrollar la interfaz de usuario, dichos lenguajes fueron atendidos en el semestre anterior.</p>



## EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR I

SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER Y CONVIVIR
<p><b>Identifica</b> las etapas del desarrollo mediante <i>Front-end</i>.</p> <p><b>Reconoce</b> la diferencia entre las etapas de desarrollo de una aplicación (App) y las fases de del desarrollo mediante <i>Front-end</i>.</p>	<p><b>Explica</b> la diferencia entre las etapas de desarrollo de una aplicación (App) y las fases de del desarrollo mediante <i>Front-end</i>.</p> <p><b>Desarrolla</b> mediante un lenguaje de programación la <i>Front-end</i> del proyecto del semestre anterior.</p>	<p><b>Considera</b> las posibles consecuencias de continuar sus estudios o insertarse en el ámbito laboral partiendo de los conocimientos adquiridos.</p> <p><b>Asume</b> una actitud propositiva en los equipos de trabajo al que pertenece.</p>

## EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

ATRIBUTO	COMPETENCIAS GENÉRICAS		
	BÁSICO	INTERMEDIO	AVANZADO
<b>CG4-A5.</b> Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.	Maneja esporádicamente las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.	Maneja ocasionalmente las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.	Maneja continuamente las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
<b>CG5-A1.</b> Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.	Sigue pocas instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo de manera incipiente como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.	Sigue algunas instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo parcialmente como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.	Sigue todas las instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo plenamente como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.



<b>CG5-A2.</b> Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	Ordena esporádicamente información de acuerdo a de categorías, jerarquías y relaciones.	Ordena ocasionalmente información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	Ordena continuamente información de acuerdo de categorías, jerarquías y relaciones.
<b>CG5-A6.</b> Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	Utiliza esporádicamente las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	Utiliza frecuentemente las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	Utiliza siempre las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
<b>CG8-A1.</b> Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.	Propone maneras poco precisas de solucionar un problema o desarrollar un Proyecto en equipo, sin definir un curso de acción con pasos específicos.	Propone maneras medianamente precisas de solucionar un problema o desarrollar un Proyecto en equipo, definiendo medianamente un curso de acción con pasos específicos.	Propone maneras precisas de solucionar un problema o desarrollar un Proyecto en equipo, definiendo en su totalidad un curso de acción con pasos específicos.
<b>CG8-A2.</b> Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.	Aporta esporádicamente puntos de vista con apertura y sin considerar los de otras personas de manera reflexiva.	Aporta ocasionalmente puntos de vista con apertura y considera frecuentemente los de otras personas de manera reflexiva.	Aporta constantemente puntos de vista con apertura y considera siempre los de otras personas de manera reflexiva.
<b>CG8-A3.</b> Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.	Asume rara vez una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.	Asume a menudo una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.	Asume siempre una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.



## COMPETENCIAS PROFESIONALES

ATRIBUTO	BÁSICO	INTERMEDIO	AVANZADO
<b>CPTDI-01</b> Desarrolla y mantiene aplicaciones para dispositivos móviles.	Desarrolla aplicaciones para dispositivos móviles, descarta las necesidades del usuario.	Desarrolla aplicaciones para dispositivos móviles tomando en consideración las necesidades del usuario.	Desarrolla y mantiene aplicaciones para dispositivos móviles tomando en consideración las necesidades del usuario.
<b>CPTDI-02</b> Desarrolla documentos electrónicos, de acuerdo con los requerimientos establecidos (software).	Desarrolla documentos en formato electrónico contando el 60% de los requerimientos solicitados por el docente	Desarrolla documentos en formato electrónico contando el 80% de los requerimientos solicitados por el docente	Desarrolla documentos en formato electrónico contando el 100% de los requerimientos solicitados por el docente
<b>CPTDI-03</b> Localiza, obtiene información y se comunica utilizando las tecnologías de la información y de comunicación (software).	Localiza y obtiene información de plataformas poco relevantes, hace uso de aplicaciones instaladas en su celular que le permiten comunicarse con otros.	Localiza y obtiene información de plataformas más comunes, pero poco relevantes, hace uso de diversas aplicaciones para tecnologías de la información y la comunicación que le permiten comunicarse con otros.	Localiza y obtiene información de fuentes confiables, además indaga para hacer uso de los medios y aplicaciones adecuados para comunicarse con otros utilizando las tecnologías de la información y de comunicación.
<b>CPTDI-04</b> Resuelve problemas de procesamiento de información utilizando lenguajes, manejadores de bases de datos y metodologías, de acuerdo	Resuelve problemas de procesamiento de información utilizando lenguajes, manejadores de bases de datos y metodologías, dando respuesta al 60% de los requerimientos del usuario.	Resuelve problemas de procesamiento de información utilizando lenguajes, manejadores de bases de datos y metodologías, dando respuesta al 80% de los requerimientos del usuario.	Resuelve problemas de procesamiento de información utilizando lenguajes, manejadores de bases de datos y metodologías, dando respuesta al 100% de los requerimientos del usuario.



con los requerimientos del usuario (software).			
<b>CPTDI-06</b> Estructura los datos orientados a objetos.	Muestra un nivel de dominio elemental en estructura de instrucciones computacionales para el diseño de aplicaciones orientadas a objetos.	Muestra un nivel de dominio medio en estructura de instrucciones computacionales para el diseño de aplicaciones orientadas a objetos.	Muestra un nivel de dominio alto en estructura de instrucciones computacionales para el diseño de aplicaciones orientadas a objetos.
<b>CPTDI-08</b> Aplica los fundamentos de programación para dispositivos móviles.	Aplica algunos fundamentos de programación para dispositivos móviles.	Aplica la mayoría de los fundamentos de programación para dispositivos móviles.	Aplica todos los fundamentos de programación para dispositivos móviles.
<b>CPTDI-11</b> Construye sistemas de información organizacionales mediante la codificación y compilación de instrucciones algorítmicas pertinentes, utilizando lenguajes de programación y/o bases de datos para cumplir con los requerimientos de funcionalidad y rendimiento establecidos en el diseño de sistemas de información, asumiendo la frustración como parte del proceso en ambientes laborales, educativos y de la vida cotidiana.	Construye sistemas de información específicos mediante la codificación y compilación de instrucciones algorítmicas pertinentes, utilizando lenguajes de programación y/o bases de datos indicados por el docente para cumpliendo con los requerimientos básicos de funcionalidad.	Construye sistemas de información organizacionales mediante la codificación y compilación de instrucciones algorítmicas pertinentes, utilizando lenguajes de programación y/o bases de datos indicados por el docente cumpliendo con los requerimientos de funcionalidad y rendimiento establecidos en el diseño de sistemas de información.	Construye sistemas de información organizacionales mediante la codificación y compilación de instrucciones algorítmicas pertinentes, utilizando lenguajes de programación y/o bases de datos cumpliendo con los requerimientos de funcionalidad y rendimiento establecidos en el diseño de sistemas de información, asumiendo la frustración como parte del proceso en ambientes laborales, educativos y de la vida cotidiana.

## CONTENIDOS MULTIDISCIPLINARES COMPARTIDOS (UAC I)

### **Campo Disciplinar**

Ciencias Sociales

### **Contenidos Específicos**

CS-320 Principales avances tecnológicos de las tres últimas décadas del siglo XX y sus consecuencias sobre la vida cotidiana.

### **Campo Disciplinar**

Comunicación

### **Contenidos Específicos**

CO-002 Me expreso eficaz y eficientemente en español

CO-003 Mejoro mi redacción sistemáticamente.

CO-004 Redacto con claridad y precisión.

CO-009 No me equivoco.

CO-202 WEB

CO-203 Uso seguro del internet.

CO-204 Procesador de textos.

CO-205 Presentadores electrónicos.

CO-206 Hoja de calculo

CO-207 Organizadores y editores gráficos

CO-218 Diseño de Apps y sitios WEB.

### **Campo Disciplinar**

Humanidades

### **Contenidos Específicos**

HU-011 ¿Se puede hacer que la tecnología beneficie a la mayoría de la población? El uso de la tecnología para la construcción del bien común.

HU-403 ¿Qué importancia tienen las aptitudes en la elección del futuro laboral? Mis aptitudes y las demandas en el mercado laboral.

HU-404 ¿Qué valores confluyen en mi toma de decisiones? Los valores vocacionales, y cómo influyen en la elección profesión.





HU-408 ¿Estudiar o trabajar? Ventajas y desventajas en mi decisión.

### **Campo Disciplinar**

Emprendedores

### **Contenidos Específicos**

EMP-659 Definición de producción

EMP-660 Definición de insumo y materia prima

EMP-661 Estudio de proveedores

EMP-662 Diseño de producción

EMP-663 Proceso de producción

EMP-713 Control de inventarios

EMP-664 Calidad

EMP-634 CANVAS

EMP-665 Proveedores

EMP-666 Productos

EMP-667 Proceso de producción

EMP-714 Proceso financiero

EMP-668 Calidad

EMP-669 Tiempos y movimientos

## UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR II (UAC II) “ASSIMOV”

### Ámbitos

**Pensamiento crítico y solución de problemas.** Utiliza el pensamiento lógico y matemático, así como los métodos de las ciencias para analizar y cuestionar críticamente fenómenos diversos. Desarrolla argumentos, evalúa objetivos, resuelve problemas, elabora y justifica conclusiones y desarrolla innovaciones. Asimismo, se adapta a entornos cambiantes.

**Habilidades socioemocionales y proyecto de vida.** Es autoconsciente y determinado, cultiva relaciones interpersonales sanas, se autorregula, tiene capacidad de afrontar la adversidad y actuar con efectividad y reconoce la necesidad de solicitar apoyo. Tiene la capacidad de construir un proyecto de vida con metas personales. Fija metas y busca aprovechar al máximo sus opciones y recursos. Toma decisiones que le generan bienestar presente, oportunidades y sabe lidiar con riesgos futuros.

**Colaboración y trabajo en equipo.** Trabaja en equipo de manera constructiva, participativa y responsable, propone alternativas para actuar y solucionar problemas. Asume una actitud constructiva.

**Cuidado del medio ambiente.** Comprende la importancia de la sustentabilidad y asume una actitud proactiva para encontrar soluciones. Piensa globalmente y actúa localmente. Valora el impacto social y ambiental de las innovaciones y avances científicos.

**Habilidades digitales.** Utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación de forma ética y responsable para investigar, resolver problemas, producir materiales y expresar ideas. Aprovecha estas tecnologías para desarrollar ideas e innovaciones.

### Propósito de la UAC II

Al finalizar la UAC II, el estudiantado desarrollará el *Back-end* de su proyecto mediante un lenguaje de programación para complementar el *Front-end* de su aplicación móvil (App).

### Producto sugerido

Desarrollo de sensores, eventos, ficheros, bases de datos y gráficos avanzados de su aplicación móvil (App).

### Competencias Genéricas:

CG4. A5.  
**CG5. A1, A2, A6.**  
CG8. A1, A2, A3.

### Competencias Profesionales Básicas:

CPTDI-01  
**CPTDI-02**  
CPTDI-03



	<b>CPTDI-04</b> CPTDI-06 <b>CPTDI-07</b> CPTDI-08 <b>CPTDI-11</b>
<b>Habilidades Socioemocionales:</b> Toma responsable de decisiones.	<b>Dimensiones de Proyecto de Vida:</b> Educación

DESARROLLO DEL APRENDIZAJE		
CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO SUGERIDO
<b>TDI-009 Assimov</b> Desarrollo <i>back-end</i> (Desarrollo y programación)  a) Sensores y eventos. b) Ficheros y bases de datos. c) Gráficos avanzados.	<b>Explica</b> la utilidad de sensores, eventos, ficheros, bases de datos y gráficos avanzados de una aplicación móvil ( <i>App</i> ).  <b>Programa</b> en un lenguaje orientado a objetos sensores, eventos, ficheros, bases de datos y gráficos avanzados de su aplicación móvil ( <i>App</i> ).  <b>Desarrolla</b> en un 40% el <i>back-end</i> de su aplicación móvil ( <i>App</i> )	Desarrollo de sensores, eventos, ficheros, bases de datos y gráficos avanzados de su aplicación móvil ( <i>App</i> ).



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ORIENTACIONES AL DOCENTE
<p><b>TDI-009</b> 1. En equipo, lleve a cabo las lecciones ConstruyeT 5.3 “Decido y asumo las consecuencias de mis actos”, 5.5 “Miro mis decisiones de forma crítica” y 5.6 “De la decisión a la acción” (Anexo 4, 5 y 6), en binas determinen la importancia de tomar las decisiones correctas en el desarrollo de una aplicación móvil (App) y cuál sería el impacto de las malas decisiones. En equipo determine si las decisiones que han tomado para elaborar su aplicación móvil (App) han sido las correctas. Autoevalúe el proceso y realice las mejoras necesarias. <b>(CG5 A1; CG8 A1, A2, A3) (HSE: Generación de opciones y consideración de consecuencias) RECUPERACIÓN</b></p>	<p>1. Los equipos se conformarán de acuerdo al proyecto realizado para realizar la autoevaluación del proceso y realizar los ajustes necesarios.</p>
<p><b>TDI-009</b> 2. En equipo, indague qué es el <i>Back-end</i> de una aplicación móvil (App) y qué elementos lo conforman, presente su investigación en formato electrónico. <b>(CG4 A5; CG5 A1, A6; CG8 A2, A3) (CPTDI-02, CPTDI-03) COMPRENSIÓN</b></p>	<p>2. Puede proporcionar material o presentar videos para realizar un organizador gráfico según su contexto.</p>
<p><b>TDI-009</b> 3. Atienda la presentación del docente, determine qué elementos del <i>Back-end</i> debe considerar en su aplicación móvil (App), retome los aprendizajes de la UAC II y III de cuarto semestre (TDI-006, TDI-007) y desarrolle los diagramas, análisis, diseño, programación y monitorización de sensores, eventos y ficheros según sean necesarios. Coevalúe <b>(CG4 A5; CG5 A1, A2, A6; CG8 A1, A2, A3) (CPTDI-01, CPTDI-02, CPTDI-03, CPTDI-04, CPTDI-06, CPTDI-08, CPTDI-11) ANÁLISIS, APLICACIÓN.</b></p>	<p>3. Es importante que previamente el estudiante realice prácticas para dominar su programación y con ello detectar los elementos que le son necesarios en su proyecto. Se recomienda que sea el proyecto del semestre anterior que desarrolle para llevar un proceso lógico del mismo y el estudiante logre apropiarse del conocimiento.</p>
<p><b>TDI-009</b> 4. Indague el concepto, tipos y manejadores de bases de datos, elabore un esquema con la información obtenida.</p>	<p>4. Debe profundizar en la información y mostrar o realizar ejemplos para la comprensión del estudiante. Las bases de</p>



Atienda los ejemplos que presente el docente. Diseñe y desarrolle una base de datos tomando en cuenta las necesidades de su aplicación móvil (App) **(CG4 A5; CG5 A1, A2, A6; CG8 A1, A2, A3) (CPTDI-02, CPTDI-03, CPTDI-04, CPTDI-07, CPTDI-11) COMPRESIÓN, ANÁLISIS, APLICACIÓN.**

#### **TDI-009**

5. Observa el siguiente video "26. Crear Aplicaciones Gráficas en Java", obtenido del siguiente enlace:

<https://www.youtube.com/watch?v=CA1RmQA-YJM>

Con base en el video, diseña y desarrolla los elementos gráficos de tu aplicación móvil, tomando en cuenta las necesidades de tu usuario final **(CG4 A5; CG5 A1, A2, A6; CG8 A1, A2, A3) (CPTDI-01, CPTDI-02, CPTDI-03, CPTDI-04, CPTDI-06, CPTDI-07, CPTDI-08, CPTDI-11) ANÁLISIS, APLICACIÓN.**

#### **TDI-009**

6. Conjunte las actividades anteriores y tomando en cuenta el lenguaje de programación elegido en la UAC I (TDI-006), desarrolle parte del *Back-end* (sensores, eventos, ficheros, bases de datos y gráficos avanzados) de su proyecto. A través de una presentación digital, dé a conocer al grupo sus resultados, reciba realimentación y realice las mejoras necesarias. Mediante un texto libre redacte cómo puede contribuir a su formación académica y laboral el conocimiento obtenido. Entregue ambos productos para heteroevaluación **(CG4 A5; CG5 A1, A2, A6; CG8 A1, A2, A3) (CPTDI-01, CPTDI-02, CPTDI-03, CPTDI-04, CPTDI-06, CPTDI-07, CPTDI-08, CPTDI-11) (DMP: SOCIAL E INTELECTUAL) ANÁLISIS, APLICACIÓN, METACOGNICIÓN**

datos que se pueden utilizar quedan a libre elección del docente, los contextos escolares y las necesidades propias de la aplicación. Se recomienda utilizar, access, MySQL, ORACLE.

5. El video está enfocado en el entorno de desarrollo de JAVA, pero solo es una referencia, el alumno junto con el docente pueden utilizar cualquier otro lenguaje de programación adecuado a sus necesidades, pueden ser alguno de los siguientes, por ejemplo: JAVA, c++, C#, PHP entre otros.

6. Para el desarrollo del *back-end* es necesario enfocarse en un lenguaje de desarrollo específico, por ejemplo: JAVA, c++, C#, PHP; siempre y cuando cumpla con las necesidades del proyecto.



## EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR II

SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER Y CONVIVIR
<p><b>Identifica</b> los elementos del desarrollo de aplicaciones mediante <i>Back-end</i>.</p> <p><b>Reconoce</b> la diferencia entre las etapas de desarrollo de <i>Front-end</i> y <i>Back-end</i>.</p> <p><b>Conoce</b> el concepto, los tipos y manejadores de bases de datos.</p>	<p><b>Explica</b> la diferencia entre las etapas de desarrollo de una aplicación (App) y las fases de del desarrollo mediante <i>Back-end</i>.</p> <p><b>Diseña</b> bases de datos atendiendo a las necesidades de su proyecto.</p> <p><b>Desarrolla</b> mediante un lenguaje de programación el 40% del <i>Back-end</i> de su aplicación móvil (App).</p>	<p><b>Valora</b> el impacto de tomar decisiones correctas.</p> <p><b>Asume</b> una actitud propositiva en los equipos de trabajo al que pertenece.</p>

## EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Atributo	COMPETENCIAS GENÉRICAS		
	Básico	Intermedio	Avanzado
<b>CG4-A5.</b> Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.	Maneja esporádicamente las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.	Maneja ocasionalmente las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.	Maneja continuamente las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
<b>CG5-A1.</b> Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un	Sigue pocas instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo de manera incipiente como cada uno de sus pasos	Sigue algunas instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo parcialmente como cada uno de sus pasos contribuye	Sigue todas las instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo plenamente como cada uno de sus pasos contribuye al



objetivo.	contribuye al alcance de un objetivo.	al alcance de un objetivo.	alcance de un objetivo.
<b>CG5-A2.</b> Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	Ordena esporádicamente información de acuerdo a de categorías, jerarquías y relaciones.	Ordena ocasionalmente información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	Ordena continuamente información de acuerdo de categorías, jerarquías y relaciones.
<b>CG5-A6.</b> Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	Utiliza esporádicamente las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	Utiliza frecuentemente las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	Utiliza siempre las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
<b>CG8-A1.</b> Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.	Propone maneras poco precisas de solucionar un problema o desarrollar un Proyecto en equipo, sin definir un curso de acción con pasos específicos.	Propone maneras medianamente precisas de solucionar un problema o desarrollar un Proyecto en equipo, definiendo medianamente un curso de acción con pasos específicos.	Propone maneras precisas de solucionar un problema o desarrollar un Proyecto en equipo, definiendo en su totalidad un curso de acción con pasos específicos.
<b>CG8-A2.</b> Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.	Aporta esporádicamente puntos de vista con apertura y sin considerar los de otras personas de manera reflexiva.	Aporta ocasionalmente puntos de vista con apertura y considera frecuentemente los de otras personas de manera reflexiva.	Aporta constantemente puntos de vista con apertura y considera siempre los de otras personas de manera reflexiva.



<b>CG8-A3.</b> Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.	Asume rara vez una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.	Asume a menudo una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.	Asume siempre una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.
--	--	--	---

### COMPETENCIAS PROFESIONALES BÁSICAS

ATRIBUTO	BÁSICO	INTERMEDIO	AVANZADO
<b>CPTDI-01</b> Desarrolla y mantiene aplicaciones para dispositivos móviles.	Desarrolla aplicaciones para dispositivos móviles, descarta las necesidades del usuario.	Desarrolla aplicaciones para dispositivos móviles tomando en consideración las necesidades del usuario.	Desarrolla y mantiene aplicaciones para dispositivos móviles tomando en consideración las necesidades del usuario.
<b>CPTDI-02</b> Desarrolla documentos electrónicos, de acuerdo con los requerimientos establecidos (software).	Desarrolla documentos en formato electrónico contando el 60% de los requerimientos solicitados por el docente	Desarrolla documentos en formato electrónico contando el 80% de los requerimientos solicitados por el docente	Desarrolla documentos en formato electrónico contando el 100% de los requerimientos solicitados por el docente
<b>CPTDI-03</b> Localiza, obtiene información y se comunica utilizando las tecnologías de la información y de comunicación (software).	Localiza y obtiene información de plataformas poco relevantes, hace uso de aplicaciones instaladas en su celular que le permiten comunicarse con otros.	Localiza y obtiene información de plataformas más comunes, pero poco relevantes, hace uso de diversas aplicaciones para tecnologías de la información y la comunicación que le permiten comunicarse con otros.	Localiza y obtiene información de fuentes confiables, además indaga para hacer uso de los medios y aplicaciones adecuados para comunicarse con otros utilizando las tecnologías de la información y de comunicación.





<b>CPTDI-04</b> Resuelve problemas de procesamiento de información utilizando lenguajes, manejadores de bases de datos y metodologías, de acuerdo con los requerimientos del usuario (software).	Resuelve problemas de procesamiento de información utilizando lenguajes, manejadores de bases de datos y metodologías, dando respuesta al 60% de los requerimientos del usuario.	Resuelve problemas de procesamiento de información utilizando lenguajes, manejadores de bases de datos y metodologías, dando respuesta al 80% de los requerimientos del usuario.	Resuelve problemas de procesamiento de información utilizando lenguajes, manejadores de bases de datos y metodologías, dando respuesta al 100% de los requerimientos del usuario.
<b>CPTDI-06</b> Estructura los datos orientados a objetos.	Muestra un nivel de dominio elemental en estructura de instrucciones computacionales para el diseño de aplicaciones orientadas a objetos.	Muestra un nivel de dominio medio en estructura de instrucciones computacionales para el diseño de aplicaciones orientadas a objetos.	Muestra un nivel de dominio alto en estructura de instrucciones computacionales para el diseño de aplicaciones orientadas a objetos.
<b>CPTDI-07</b> Desarrolla una base de datos.	Manifiesta un nivel de dominio elemental en el desarrollo de una base de datos.	Manifiesta un nivel de dominio medio en el desarrollo de una base de datos.	Manifiesta un nivel de dominio alto en el desarrollo de una base de datos.
<b>CPTDI-08</b> Aplica los fundamentos de programación para dispositivos móviles.	Aplica algunos fundamentos de programación para dispositivos móviles.	Aplica la mayoría de los fundamentos de programación para dispositivos móviles.	Aplica todos los fundamentos de programación para dispositivos móviles.
<b>CPTDI-11</b> Construye sistemas de información organizacionales mediante la codificación y compilación de instrucciones algorítmicas pertinentes, utilizando lenguajes de programación y bases de datos para cumplir con los	Construye sistemas de información específicos mediante la codificación y compilación de instrucciones algorítmicas pertinentes, utilizando lenguajes de programación y/o bases de datos indicados por el docente para cumpliendo	Construye sistemas de información organizacionales mediante la codificación y compilación de instrucciones algorítmicas pertinentes, utilizando lenguajes de programación y/o bases de datos indicados por el docente cumpliendo con los	Construye sistemas de información organizacionales mediante la codificación y compilación de instrucciones algorítmicas pertinentes, utilizando lenguajes de programación y/o bases de datos cumpliendo con los requerimientos de



requerimientos de funcionalidad y rendimiento establecidos en el diseño de sistemas de información, asumiendo la frustración como parte del proceso en ambientes laborales, educativos y de la vida cotidiana.

con los requerimientos básicos de funcionalidad.

requerimientos de funcionalidad y rendimiento establecidos en el diseño de sistemas de información.

funcionalidad y rendimiento establecidos en el diseño de sistemas de información, asumiendo la frustración como parte del proceso en ambientes laborales, educativos y de la vida cotidiana.



## CONTENIDOS MULTIDISCIPLINARES COMPARTIDOS (UAC II)

### **Campo Disciplinar**

Ciencias Sociales

### **Contenidos Específicos**

CS-320 Principales avances tecnológicos de las tres últimas décadas del siglo XX y sus consecuencias sobre la vida cotidiana.

### **Campo Disciplinar**

Comunicación

### **Contenidos Específicos**

CO-002 Me expreso eficaz y eficientemente en español

CO-003 Mejoro mi redacción sistemáticamente.

CO-004 Redacto con claridad y precisión.

CO-009 No me equivoco.

CO-202 WEB

CO-203 Uso seguro del internet.

CO-204 Procesador de textos.

CO-205 Presentadores electrónicos.

CO-206 Hoja de calculo

CO-207 Organizadores y editores gráficos

CO-218 Diseño de Apps y sitios WEB.

### **Campo Disciplinar**

Humanidades

### **Contenidos Específicos**

HU-011 ¿Se puede hacer que la tecnología beneficie a la mayoría de la población? El uso de la tecnología para la construcción del bien común.

HU-403 ¿Qué importancia tienen las aptitudes en la elección del futuro laboral? Mis aptitudes y las demandas en el mercado laboral.

HU-404 ¿Qué valores confluyen en mi toma de decisiones? Los valores vocacionales, y cómo influyen en la elección profesión.



HU-408 ¿Estudiar o trabajar? Ventajas y desventajas en mi decisión.

### **Campo Disciplinar**

Emprendedores

### **Contenidos Específicos**

EMP-659 Definición de producción

EMP-660 Definición de insumo y materia prima

EMP-661 Estudio de proveedores

EMP-662 Diseño de producción

EMP-663 Proceso de producción

EMP-713 Control de inventarios

EMP-664 Calidad

EMP-634 CANVAS

EMP-665 Proveedores

EMP-666 Productos

EMP-667 Proceso de producción

EMP-714 Proceso financiero

EMP-668 Calidad

EMP-669 Tiempos y movimientos



## UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR III (UAC III) “ASSIMOV”

### Ámbitos

**Pensamiento crítico y solución de problemas.** Utiliza el pensamiento lógico y matemático, así como los métodos de las ciencias para analizar y cuestionar críticamente fenómenos diversos. Desarrolla argumentos, evalúa objetivos, resuelve problemas, elabora y justifica conclusiones y desarrolla innovaciones. Asimismo, se adapta a entornos cambiantes.

**Habilidades socioemocionales y proyecto de vida.** Es autoconsciente y determinado, cultiva relaciones interpersonales sanas, se autorregula, tiene capacidad de afrontar la adversidad y actuar con efectividad y reconoce la necesidad de solicitar apoyo. Tiene la capacidad de construir un proyecto de vida con metas personales. Fija metas y busca aprovechar al máximo sus opciones y recursos. Toma decisiones que le generan bienestar presente, oportunidades y sabe lidiar con riesgos futuros.

**Colaboración y trabajo en equipo.** Trabaja en equipo de manera constructiva, participativa y responsable, propone alternativas para actuar y solucionar problemas. Asume una actitud constructiva.

**Cuidado del medio ambiente.** Comprende la importancia de la sustentabilidad y asume una actitud proactiva para encontrar soluciones. Piensa globalmente y actúa localmente. Valora el impacto social y ambiental de las innovaciones y avances científicos.

**Habilidades digitales.** Utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación de forma ética y responsable para investigar, resolver problemas, producir materiales y expresar ideas. Aprovecha estas tecnologías para desarrollar ideas e innovaciones.

### Propósito de la UAC III

Al finalizar la UAC III, el estudiantado desarrollará el total del *Back-end* de su proyecto mediante un lenguaje de programación para hacerla funcional y realizar las prácticas necesarias con el fin de mejorarla.

### Producto sugerido

Lanzamiento de una aplicación móvil (App) a través de una tienda virtual que incluya manual de usuario.

### Competencias Genéricas:

CG4. A5.  
**CG5. A1, A2, A6.**  
CG8. A1, A2, A3.

### Competencias Profesionales básicas:

CPTDI-01  
**CPTDI-02**  
CPTDI-03



	<b>CPTDI-04</b> CPTDI-06 <b>CPTDI-08</b> CPTDI-09 <b>CPTDI-10</b> CPTDI-11
<b>Habilidades Socioemocionales:</b>  Toma responsable de decisiones.	<b>Dimensiones de Proyecto de Vida:</b>  Empleo <b>Educación</b>

DESARROLLO DEL APRENDIZAJE		
CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO SUGERIDO
<b>TDI-009 Assimov</b> Desarrollo <i>back-end</i> (Desarrollo y programación)  d) Multimedia. e) Pruebas de funcionamiento f) Manual de Usuario g) Lanzamiento del producto	<b>Desarrolla</b> el <i>back-end</i> de su aplicación móvil (App)  <b>Elabora</b> el manual de usuario de su aplicación móvil.  <b>Realiza</b> pruebas de funcionamiento de su aplicación móvil (App) para realizar mejoras.  <b>Distribuye</b> su aplicación móvil (App) mediante una tienda virtual.	Lanzamiento de una aplicación móvil (App) a través de una tienda virtual que incluya manual de usuario.



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ORIENTACIONES AL DOCENTE
<p><b>TDI-009</b></p> <p>1. En equipo, lleve a cabo la ficha ConstruyeT 118 “Demasiado bueno para ser verdad” y 301 “¿Qué nos queda?” (Anexo 7 y 8), diseñe estrategias que le permita enfrentar de forma positiva los inconvenientes que se presenten durante el lanzamiento de la aplicación móvil (App). De forma individual, realice un collage donde coloque aspectos laborales y académicos que pretenda alcanzar a corto y mediano plazo, anexe una pequeña descripción de sus aspiraciones, de ser posible lleva un diario para que vaya percatándose de cómo los va alcanzando y de ser necesario cambiar la estrategia a fin de lograrlas <b>(CG5 A1; CG8 A1, A2, A3) (HSE: Generación de opciones y consideración de consecuencias) (DPV: Social e Intelectual) RECUPERACIÓN</b></p>	<p>1. La idea de esta actividad además de contribuir con la construcción de su proyecto de vida es saber enfrentar los obstáculos se les presente en el lanzamiento de su aplicación, para ello es necesario que les ayude a crear estrategias que les permita mejorar su aplicación para volverla a lanzar y tenga el éxito esperado, con ello contribuir a la tolerancia a la frustración.</p>
<p><b>TDI-009</b></p> <p>2. En equipo, determine los aspectos multimedia que debe tener el <i>Back-end</i> de la aplicación móvil (App) desarrollada, atienda la presentación del docente y posteriormente desarrolle dichos aspectos para integrarlo al conjunto del <i>Back-end</i> trabajado en la unidad anterior. Realice diversas pruebas, autoevalúe y realice mejoras de ser necesario. <b>(CG4 A5; CG5 A1, A6; CG8 A2, A3) (CPTDI-01, CPTDI-02, CPTDI-03, CPTDI-04, CPTDI-06, CPTDI-08, CPTDI-09, CPTDI-10, CPTDI-11) COMPRENSIÓN</b></p>	<p>2. Muestre a los estudiantes la forma de desarrollar aspectos multimedia en una aplicación móvil (App), oriente a los estudiantes sobre el lenguaje a utilizar para desarrollar los aspectos que consideraron e integre el resto de los componentes para que concreten la aplicación móvil (App). Realice diversas pruebas para mejorar su diseño, programación y ejecución.</p>
<p><b>TDI-009</b></p> <p>3. Presente al grupo su aplicación terminada, compártala con sus compañeros. Coevalúe mediante un instrumento de evaluación y atienda áreas de oportunidad <b>(CG4 A5; CG5 A1, A2, A6; CG8 A1, A2, A3) (CPTDI-01, CPTDI-02, CPTDI-03, CPTDI-04, CPTDI-06, CPTDI-08, CPTDI-09, CPTDI-10, CPTDI-11) ANÁLISIS, APLICACIÓN.</b></p>	<p>3. Apoye a los estudiantes a realizar un instrumento de evaluación que le permita al estudiante conocer áreas de oportunidad de su aplicación móvil (App)</p>



<p><b>TDI-009</b> 4. Indague qué es un manual de usuario, para que sirve y qué elementos debe contener. Elabore el manual de usuario de su aplicación móvil (<b>CG4 A5; CG5 A1, A2, A6; CG8 A1, A2, A3</b>) (<b>CPTDI-02, CPTDI-03</b>) <b>COMPRENSIÓN, ANÁLISIS, APLICACIÓN.</b></p>	<p>4. Puede tomar como referencia los siguientes ejemplos de manual de usuario: <a href="http://www.siafeson.com/sitios/siafepol/manuales/Movil.pdf">http://www.siafeson.com/sitios/siafepol/manuales/Movil.pdf</a> <a href="https://www.bilib.es/lwantim - Manual_basico.pdf">https://www.bilib.es/lwantim - Manual_basico.pdf</a> <a href="https://www.mercadopublico.cl/Manual_Aplicacion.pdf">https://www.mercadopublico.cl/Manual_Aplicacion.pdf</a> <a href="http://siatma.org/assets/manuales/satcafe/telefono_v2.pdf">http://siatma.org/assets/manuales/satcafe/telefono_v2.pdf</a></p>
<p><b>TDI-009</b> 5. Indague cómo se debe subir y distribuir una App en una plataforma virtual, elabore un algoritmo y diagrama de flujo, realice el proceso y distribuya su aplicación, anexe una valoración de su aplicación móvil para dar seguimiento de su funcionamiento (<b>CG4 A5; CG5 A1, A2, A6; CG8 A1, A2, A3</b>) (<b>CPTDI-01, CPTDI-02, CPTDI-03, CPTDI-04, CPTDI-06, CPTDI-08, CPTDI-10, CPTDI-11</b>) <b>COMPRENSIÓN, ANÁLISIS, APLICACIÓN.</b></p>	<p>5. Para poner en línea o publicar su aplicación en la red, puede tomar en cuenta los siguientes tutoriales: <a href="https://appdesignbook.com/publicar-app-en-tienda/">https://appdesignbook.com/publicar-app-en-tienda/</a> <a href="http://openaccess.uoc.edu/mromeropoTFG0617memoria.pdf">http://openaccess.uoc.edu/mromeropoTFG0617memoria.pdf</a> <a href="https://diegolaballos.com/blog/guia-para-publicar-una-aplicacion-en-google-play/">https://diegolaballos.com/blog/guia-para-publicar-una-aplicacion-en-google-play/</a> <a href="https://www.androidsis.com/como-publicar-una-aplicacion-en-la-play-store/">https://www.androidsis.com/como-publicar-una-aplicacion-en-la-play-store/</a></p>
<p><b>TDI-009</b> 6. En un texto libre, redacte su experiencia al desarrollar aplicaciones móviles (Apps), qué otras ideas tiene para su desarrollo, cómo puede beneficiar el desarrollo de aplicaciones móviles a su comunidad, qué beneficios académicos y laborales tiene el aprendizaje obtenido, qué beneficios puede obtener con este conocimiento y cómo puede ayudar a otros a resolver alguna problemática con el diseño y desarrollo de Apps (<b>CG4 A5; CG5 A1, A2, A6; CG8 A1, A2, A3</b>) (<b>CPTDI-01, CPTDI-02, CPTDI-03, CPTDI-04, CPTDI-06, CPTDI-08, CPTDI-09, CPTDI-10, CPTDI-11</b>) (<b>DPV: SOCIAL E INTELLECTUAL</b>) <b>ANÁLISIS, APLICACIÓN.</b></p>	<p>6. El texto libre lo puede publicar en su blog desarrollado en semestres pasados con el fin de poder compartir experiencias con sus compañeros acerca de las mejoras que podría hacerle a su aplicación y esas opiniones sean en beneficio de la misma.</p>





## EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR III

SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER Y CONVIVIR
<p><b>Identifica</b> los elementos del desarrollo de aplicaciones mediante <i>Back-end</i> y las plataformas donde puede distribuir su aplicación móvil (App).</p> <p><b>Conoce</b> el concepto, los tipos y elementos de un manual de usuario</p>	<p><b>Elabora</b> el manual de usuario de su aplicación móvil (App).</p> <p><b>Realiza</b> pruebas de funcionamiento de su aplicación móvil (App) para atender áreas de oportunidad.</p> <p><b>Distribuye</b> su aplicación móvil (App) mediante una tienda virtual.</p>	<p><b>Valora</b> el punto de vista de usuarios finales atendiendo de forma propositiva las sugerencias para mejorar su aplicación móvil (App).</p> <p><b>Asume</b> una actitud positiva ante las adversidades que se le presentan.</p>

## EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

COMPETENCIAS GENÉRICAS			
ATRIBUTO	BÁSICO	INTERMEDIO	AVANZADO
<b>CG4-A5.</b> Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.	Maneja esporádicamente las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.	Maneja ocasionalmente las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.	Maneja continuamente las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
<b>CG5-A1.</b> Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.	Sigue pocas instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo de manera incipiente como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.	Sigue algunas instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo parcialmente como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.	Sigue todas las instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo plenamente como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.



<b>CG5-A2.</b> Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	Ordena esporádicamente información de acuerdo a de categorías, jerarquías y relaciones.	Ordena ocasionalmente información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	Ordena continuamente información de acuerdo de categorías, jerarquías y relaciones.
<b>CG5-A6.</b> Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	Utiliza esporádicamente las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	Utiliza frecuentemente las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	Utiliza siempre las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
<b>CG8-A1.</b> Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.	Propone maneras poco precisas de solucionar un problema o desarrollar un Proyecto en equipo, sin definir un curso de acción con pasos específicos.	Propone maneras medianamente precisas de solucionar un problema o desarrollar un Proyecto en equipo, definiendo medianamente un curso de acción con pasos específicos.	Propone maneras precisas de solucionar un problema o desarrollar un Proyecto en equipo, definiendo en su totalidad un curso de acción con pasos específicos.
<b>CG8-A2.</b> Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.	Aporta esporádicamente puntos de vista con apertura y sin considerar los de otras personas de manera reflexiva.	Aporta ocasionalmente puntos de vista con apertura y considera frecuentemente los de otras personas de manera reflexiva.	Aporta constantemente puntos de vista con apertura y considera siempre los de otras personas de manera reflexiva.
<b>CG8-A3.</b> Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que	Asume rara vez una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y	Asume a menudo una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y	Asume siempre una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y



cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.	habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.	habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.	habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.
--	--	--	--

### COMPETENCIAS PROFESIONALES

ATRIBUTO	BÁSICO	INTERMEDIO	AVANZADO
<b>CPTDI-01</b> Desarrolla y mantiene aplicaciones para dispositivos móviles.	Desarrolla aplicaciones para dispositivos móviles, descarta las necesidades del usuario.	Desarrolla aplicaciones para dispositivos móviles tomando en consideración las necesidades del usuario.	Desarrolla y mantiene aplicaciones para dispositivos móviles tomando en consideración las necesidades del usuario.
<b>CPTDI-02</b> Desarrolla documentos electrónicos, de acuerdo con los requerimientos establecidos (software).	Desarrolla documentos en formato electrónico contando el 60% de los requerimientos solicitados por el docente	Desarrolla documentos en formato electrónico contando el 80% de los requerimientos solicitados por el docente	Desarrolla documentos en formato electrónico contando el 100% de los requerimientos solicitados por el docente
<b>CPTDI-03</b> Localiza, obtiene información y se comunica utilizando las tecnologías de la información y de comunicación (software).	Localiza y obtiene información de plataformas poco relevantes, hace uso de aplicaciones instaladas en su celular que le permiten comunicarse con otros.	Localiza y obtiene información de plataformas más comunes, pero poco relevantes, hace uso de diversas aplicaciones para tecnologías de la información y la comunicación que le permiten comunicarse con otros.	Localiza y obtiene información de fuentes confiables, además indaga para hacer uso de los medios y aplicaciones adecuados para comunicarse con otros utilizando las tecnologías de la información y de comunicación.
<b>CPTDI-04</b> Resuelve problemas de procesamiento de información utilizando lenguajes, manejadores de	Resuelve problemas de procesamiento de información utilizando lenguajes, manejadores de	Resuelve problemas de procesamiento de información utilizando lenguajes, manejadores de	Resuelve problemas de procesamiento de información utilizando lenguajes, manejadores de



bases de datos y metodologías, de acuerdo con los requerimientos del usuario (software).	bases de datos y metodologías, dando respuesta al 60% de los requerimientos del usuario.	bases de datos y metodologías, dando respuesta al 80% de los requerimientos del usuario.	bases de datos y metodologías, dando respuesta al 100% de los requerimientos del usuario.
<b>CPTDI-06</b> Estructura los datos orientados a objetos.	Muestra un nivel de dominio elemental en estructura de instrucciones computacionales para el diseño de aplicaciones orientadas a objetos.	Muestra un nivel de dominio medio en estructura de instrucciones computacionales para el diseño de aplicaciones orientadas a objetos.	Muestra un nivel de dominio alto en estructura de instrucciones computacionales para el diseño de aplicaciones orientadas a objetos.
<b>CPTDI-08</b> Aplica los fundamentos de programación para dispositivos móviles.	Aplica algunos fundamentos de programación para dispositivos móviles.	Aplica la mayoría de los fundamentos de programación para dispositivos móviles.	Aplica todos los fundamentos de programación para dispositivos móviles.
<b>CPTDI-09</b> Emplea la computación distribuida y el desarrollo de aplicaciones	Emplea la computación distribuida de manera básica apoyando el desarrollo de aplicaciones.	Emplea la computación distribuida de manera elemental apoyando el desarrollo de aplicaciones.	Emplea la computación distribuida de manera eficiente apoyando el desarrollo de aplicaciones.
<b>CPTDI-10</b> Propone el diseño de sistemas de información, a partir del análisis de las necesidades de los usuarios, permitiendo la solución de problemas de manera responsable e innovadora en diferentes contextos.	Propone el diseño de aplicaciones (Apps) de manera incipiente considerando su lenguaje de programación y la estructura del dispositivo inteligente, a partir del análisis de las necesidades de los usuarios, permitiendo la solución de problemas de manera responsable e innovadora en diferentes contextos.	Propone el diseño de aplicaciones (Apps) de manera parcial considerando su lenguaje de programación y la estructura del dispositivo inteligente, a partir del análisis de las necesidades de los usuarios, permitiendo la solución de problemas de manera responsable e innovadora en diferentes contextos.	Propone el diseño de aplicaciones (Apps) de manera adecuada considerando su lenguaje de programación y la estructura del dispositivo inteligente, a partir del análisis de las necesidades de los usuarios, permitiendo la solución de problemas de manera responsable e innovadora en diferentes contextos.



<p><b>CPTDI-11</b> Construye sistemas de información organizacionales mediante la codificación y compilación de instrucciones algorítmicas pertinentes, utilizando lenguajes de programación y bases de datos para cumplir con los requerimientos de funcionalidad y rendimiento establecidos en el diseño de sistemas de información, asumiendo la frustración como parte del proceso en ambientes laborales, educativos y de la vida cotidiana.</p>	<p>Construye sistemas de información específicos mediante la codificación y compilación de instrucciones algorítmicas pertinentes, utilizando lenguajes de programación y/o bases de datos indicados por el docente para cumpliendo con los requerimientos básicos de funcionalidad.</p>	<p>Construye sistemas de información organizacionales mediante la codificación y compilación de instrucciones algorítmicas pertinentes, utilizando lenguajes de programación y/o bases de datos indicados por el docente cumpliendo con los requerimientos de funcionalidad y rendimiento establecidos en el diseño de sistemas de información.</p>	<p>Construye sistemas de información organizacionales mediante la codificación y compilación de instrucciones algorítmicas pertinentes, utilizando lenguajes de programación y/o bases de datos cumpliendo con los requerimientos de funcionalidad y rendimiento establecidos en el diseño de sistemas de información, asumiendo la frustración como parte del proceso en ambientes laborales, educativos y de la vida cotidiana.</p>
---	--	---	---

## CONTENIDOS MULTIDISCIPLINARES COMPARTIDOS (UAC III)

### **Campo Disciplinar**

Ciencias Sociales

### **Contenidos Específicos**

CS-320 Principales avances tecnológicos de las tres últimas décadas del siglo XX y sus consecuencias sobre la vida cotidiana.

### **Campo Disciplinar**

Comunicación

### **Contenidos Específicos**

CO-002 Me expreso eficaz y eficientemente en español

CO-003 Mejoro mi redacción sistemáticamente.

CO-004 Redacto con claridad y precisión.

CO-009 No me equivoco.

CO-202 WEB

CO-203 Uso seguro del internet.

CO-204 Procesador de textos.

CO-205 Presentadores electrónicos.

CO-206 Hoja de calculo

CO-207 Organizadores y editores gráficos

CO-218 Diseño de Apps y sitios WEB.

### **Campo Disciplinar**

Humanidades

### **Contenidos Específicos**

HU-011 ¿Se puede hacer que la tecnología beneficie a la mayoría de la población? El uso de la tecnología para la construcción del bien común.

HU-403 ¿Qué importancia tienen las aptitudes en la elección del futuro laboral? Mis aptitudes y las demandas en el mercado laboral.

HU-404 ¿Qué valores confluyen en mi toma de decisiones? Los valores vocacionales, y cómo influyen en la elección profesión.

HU-408 ¿Estudiar o trabajar? Ventajas y desventajas en mi decisión.

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Fernando Luna, Claudio Peña Millahual, Matías Iacono. (2018). PROGRAMACIÓN WEB Full Stack 14 - MySQL: Desarrollo frontend y backend. Argentina: RedUsers.
- Ángel Cobo. (2005). PHP y MySQL: Tecnología para el desarrollo de aplicaciones web.. España: Ediciones Díaz de Santos.
- Sébastien Chazallet. (2016). Python 3: los fundamentos del lenguaje. Barcelona: ENI.
- Celeste Guagliano. (2019). Programación en Python I: Entorno de Programación. Argentina: Six Ediciones.
- Claudio Arroyo Díaz. (2019). Programación en JAVA I: El entorno de programación. Argentina: Six Ediciones.
- Sonia Jaramillo Valbuena, Sergio Augusto Cardona, Dumar Antonio Lopez Zapata. (2008). Programación Avanzada en JAVA. Colombia: Elizcolom.
- Helma Spona. (2010). Programación de bases de datos con MySQL y PHP. Barcelona: Marcombo.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Gomez Trapero, Juan (2016). Desarrollo *front-end* y *back-end* de una aplicación Android distribuida para el sector de la restauración. Proyecto Fin de Carrera / Trabajo Fin de Grado, E.T.S. de Ingenieros Informáticos (UPM), Madrid, España.

## PÁGINAS WEB

- <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6043088.pdf>
- <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/75120/NIETO%20-%20Desarrollo%20de%20una%20aplicaci%C3%B3n%20web%2C%20con%20Front-end%20y%20Back-end%20para%20compraventa%20de%20segunda%20mano.pdf?sequence=1>
- [https://www.google.com/search?sxsrf=ALeKk02dwcrS-sypq6BuvDV1754WGHjEwg%3A1582312857942&source=hp&ei=mS1QXrakNsTUtQWrijzADg&q=desarrollo+front+end+pdf&oq=desarrollo+front+end+pdf&gs\\_l=psy-ab.3..0i22i30i3.15628.21845..22231...0.0..2.413.4340.0j9j10j0j1.....0....1..gws-wiz.....0j0i131j33i22i29i30.rnYca3g55OE&ved=0ahUKewj21MXeruPnAhVEaq0KHSsHD-gQ4dUDCAY&uact=5#](https://www.google.com/search?sxsrf=ALeKk02dwcrS-sypq6BuvDV1754WGHjEwg%3A1582312857942&source=hp&ei=mS1QXrakNsTUtQWrijzADg&q=desarrollo+front+end+pdf&oq=desarrollo+front+end+pdf&gs_l=psy-ab.3..0i22i30i3.15628.21845..22231...0.0..2.413.4340.0j9j10j0j1.....0....1..gws-wiz.....0j0i131j33i22i29i30.rnYca3g55OE&ved=0ahUKewj21MXeruPnAhVEaq0KHSsHD-gQ4dUDCAY&uact=5#)



- <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/75120/NIETO%20-%20Desarrollo%20de%20una%20aplicaci%C3%B3n%20web%2C%20con%20Front-end%20y%20Back-end%20para%20compraventa%20de%20segunda%20mano.pdf?sequence=1>
- <http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/jspui/bitstream/132.248.52.100/221/6/A6.pdf>
- <https://tesis.ipn.mx/jspui/bitstream/123456789/12558/1/Tesis%20Memoria.pdf>
- <http://www.siafeson.com/sitios/siafepol/manuales/Movil.pdf>
- [https://www.bilib.es/fileadmin/user\\_upload/oficinamovil/Documentos/Comunicacion/lwantim/guiabasica/lwantim\\_-\\_Manual\\_basico.pdf](https://www.bilib.es/fileadmin/user_upload/oficinamovil/Documentos/Comunicacion/lwantim/guiabasica/lwantim_-_Manual_basico.pdf)
- [https://www.mercadopublico.cl/Portal/MP2/secciones/aplicaciones/Manual\\_Aplicacion%20Android.pdf](https://www.mercadopublico.cl/Portal/MP2/secciones/aplicaciones/Manual_Aplicacion%20Android.pdf)
- [http://siatma.org/assets/manuales/satcafe/telefono\\_v2.pdf](http://siatma.org/assets/manuales/satcafe/telefono_v2.pdf)
- <https://appdesignbook.com/es/contenidos/publicar-app-en-tienda/>
- <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/66085/3/mromeropoTFG0617memoria.pdf>
- <https://diegolaballos.com/blog/guia-para-publicar-una-aplicacion-en-google-play/>
- <https://www.androidsis.com/como-publicar-una-aplicacion-en-la-play-store/>

## ANEXOS

### ANEXO 1

Dinámica Busca a tus semejantes

#### Objetivos

- Liberar energía y divertirse
  - Romper el cansancio
  - Integrar al grupo
  - Formar parejas
  - Materiales
  - Tantos papelitos como participantes haya
  - Desarrollo
1. Con anticipación, el animador escribirá en unos papelitos nombres de animales (macho y hembra), por ejemplo: león en un papelito y leona en otro: gallina en uno y gallo en otro, etc. hasta agotar el número de participantes.
  2. Reunido el grupo, el animador da un papelito a cada participante, con la instrucción de leerlo pero no comentar nada a nadie.



3. El animador explica al grupo que cada uno tiene que actuar como el animal que le haya tocado y así buscar a su pareja. Cuando se hayan encontrado, deberán tomarse del brazo y quedarse en silencio (sin decir qué animales son) hasta que todos hayan encontrado a su pareja.
4. Una vez que tenga su pareja, todos podrán decir qué animal estaban representando: en caso de no haber acertado, tendrán que volver a imitar al animal para encontrar a su verdadera pareja.

### **Variantes y recomendaciones**

Si llegan a sobrar papelitos, debe cuidarse que los que se retiren formen parejas

### **ANEXO 2**

[https://www.construye-t.org.mx/lecciones/docentes/toma\\_responsable/8/alternativas-y-consecuencias/](https://www.construye-t.org.mx/lecciones/docentes/toma_responsable/8/alternativas-y-consecuencias/)

### **ANEXO 3**

[https://www.construye-t.org.mx/lecciones/docentes/toma\\_responsable/8/alternativas-y-consecuencias/](https://www.construye-t.org.mx/lecciones/docentes/toma_responsable/8/alternativas-y-consecuencias/)

### **ANEXO 4**

[https://www.construye-t.org.mx/lecciones/docentes/toma\\_responsable/5/seis-elementos-para-la-toma-responsable-de-decisiones/](https://www.construye-t.org.mx/lecciones/docentes/toma_responsable/5/seis-elementos-para-la-toma-responsable-de-decisiones/)

### **ANEXO 5**

[https://www.construye-t.org.mx/lecciones/docentes/toma\\_responsable/5/seis-elementos-para-la-toma-responsable-de-decisiones/](https://www.construye-t.org.mx/lecciones/docentes/toma_responsable/5/seis-elementos-para-la-toma-responsable-de-decisiones/)

### **ANEXO 6**

[https://www.construye-t.org.mx/lecciones/docentes/toma\\_responsable/5/seis-elementos-para-la-toma-responsable-de-decisiones/](https://www.construye-t.org.mx/lecciones/docentes/toma_responsable/5/seis-elementos-para-la-toma-responsable-de-decisiones/)

### **ANEXO 7**

[https://www.construye-t.org.mx/resources/pdf/fichas/118\\_Demasiado\\_bueno\\_para\\_ser\\_verdad\\_3\\_6\\_17\\_do\\_e.pdf](https://www.construye-t.org.mx/resources/pdf/fichas/118_Demasiado_bueno_para_ser_verdad_3_6_17_do_e.pdf)

### **ANEXO 8**

[https://www.construye-t.org.mx/resources/pdf/fichas/301\\_Que\\_Nos\\_Queda\\_3\\_6\\_17\\_T\\_G.pdf](https://www.construye-t.org.mx/resources/pdf/fichas/301_Que_Nos_Queda_3_6_17_T_G.pdf)