

Provincia de CHUBUT



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Innovación para el desarrollo

"Formación en Desarrollo de Servicios Web"

INFORME FINAL

2022



Tabla de contenido

Resumen.....	3
1-Introducción.....	4
2-Resumen de Módulos Cursados	5
Módulo I: Introducción a la Programación en Pseudocódigo – PSeInt.....	5
Módulo II: Ingeniería de Software	22
Módulo III: Bases de Datos	26
Módulo III: Programación Web Services	29
Anexo I: Datos Estadísticos	33
Anexo II: Alumnos Aprobados	34
Anexo IV: Valoraciones/Encuestas	36
Anexo IV: Apuntes de clases	41
Anexo V: Encuesta de satisfacción de los participantes	60

Resumen

Para la presente formación que tuvo como fin certificar programadores en desarrollo orientado a objetos para programación de Web Services sobre el lenguaje Java con el IDE Eclipse, se optó, por un cursado intensivo para poder hacerla más detallada y precisa ya que los contenidos fueron extensos y requirieron de mucha práctica de laboratorios dedicados a los módulos pertinentes, nos apoyamos en las clases virtuales síncronas, las mismas fueron grabadas y subidas a YouTube lo que permitió que se puedan ver desde un celular inclusive.

En cada encuentro se les dejaba propuestas de desarrollo de prácticas de módulos programables para que los alumnos los puedan resolver a distancia, para luego hacer las resoluciones en clase. Tuvimos que acelerar con el material de estudio para poder finalizar en tiempo con la formación por lo que agregamos clases de consultas por fuera del horario pautado. Gracias a la dedicación de los alumnos, logramos finalizar el dictado de los correspondientes módulos.

Al ser una formación avanzada y si bien se arrancó con conceptos básicos, en cada clase se veían temas nuevos, para luego pasar a su práctica en computadora, por lo que requería dedicación del alumno que, si se ausentaba al encuentro presencial online, podía ver la clase en diferido por la plataforma YouTube.

La deserción de alumnos se dio en general con aquellos que tuvieron muchas faltas durante la capacitación y no continuaron viendo el material de forma online, por lo que les resultó muy difícil retomar y ponerse al día con el contenido.

La propuesta online no presencial nos permitió abarcar toda la provincia, teniendo más alumnos en las grandes urbes: Trelew, Comodoro Rivadavia, Puerto Madryn, Esquel y Rawson. Como así también desde localidades más pequeñas mencionando entre ellas: El Hoyo, Trevelin, Paso de Indios, Tecka etc.

En general ha sido muy buena respuesta de los alumnos con una deserción dentro de lo esperado que obtuvieron las siguientes aptitudes técnicas: - Desarrollo de Bases de Datos Relacionales; - Manejo de entornos en: phpMyAdmin, mysql y programación en java con Eclipse.

1-Introducción

La Cámara TIC del Valle In Cámara TIC del Valle Inferior del Río Chubut y el Ministerio de Agricultura Ganadería y Comercio, con certificación de la Universidad del Chubut, desarrollaron una Formación Virtual en Servicios Web. En base a dicha formación, se propuso realizar 4 módulos dictados en forma virtual a fin de llegar a los diversos puntos de la Provincia y a todas aquellas personas que estén interesadas en las TIC. Esta capacitación en programación se relaciona con especial relevancia en este año 2022 de post pandemia que afectó al mundo y que ha llevado a acentuar y acelerar algunas prácticas que ya se venían realizando como es la educación virtual y a distancia, dejando ver así, la importancia del uso de tecnologías de software y comunicaciones.

La modalidad del curso fue virtual, a través de una plataforma educativa provincial con una duración de 8 meses. La metodología de enseñanza-aprendizaje se planteó como una metodología activa mediante actividades teórico-prácticas impartidas por el docente responsable de cada módulo con apoyo de los demás docentes para corrección de prácticas, consultas y seguimiento de los alumnos.

El alumno que cumplió con todas los Trabajos Prácticos de la capacitación y participó en los meetings virtuales obtuvo un certificado de aprobación.

Los receptores de la propuesta fueron interesados en el mundo de la tecnología y la programación, aquellos habitantes mayores de 18 años de la provincia del Chubut interesados en las TIC. La demanda de programadores/as, en distintos organismos y empresas de la provincia es cada vez mayor, por lo que se pensó en una formación intensiva que capacite y certifique en programación sin necesidad de ser un experto en computación o informática y sin moverse de su casa aprovechando la virtualidad y los entornos educativos online.

Los requisitos para realizar la capacitación fueron:

- Disponer de una computadora personal para realizar las prácticas propuestas.
- Una conexión a Internet, pudiendo acceder desde un teléfono celular dada que las clases se subían a YouTube.
- Una cuenta de correo personal preferentemente Gmail.
- Realizar la inscripción online en el plazo establecido y cumplimentar todos los pasos que se le indiquen para acceder a la plataforma virtual y al Curso.

2-Resumen de Módulos Cursados



Módulo I: Introducción a la Programación en Pseudocódigo – PSeInt

Implementación

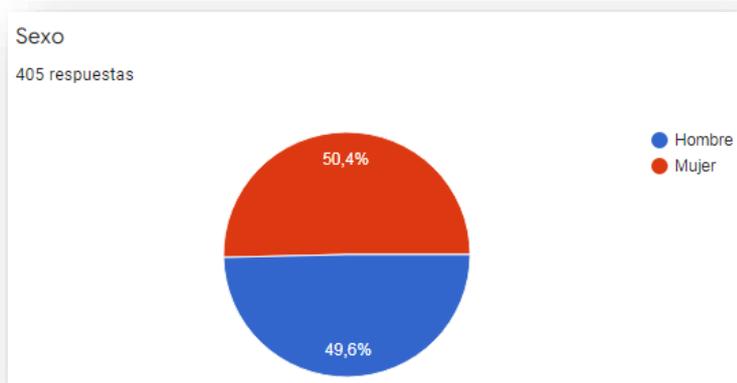
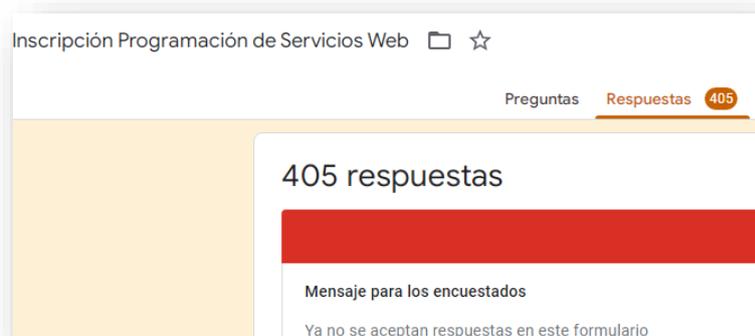
Para su implementación, en el mes de febrero abrieron las inscripciones a la formación para aprender a programar *Servicios Web* de forma gratuita y virtual para toda la provincia. Se hizo difusión por radio, diario y redes sociales en las localidades de: Esquel, Comodoro Rivadavia, Trelew y Rawson.

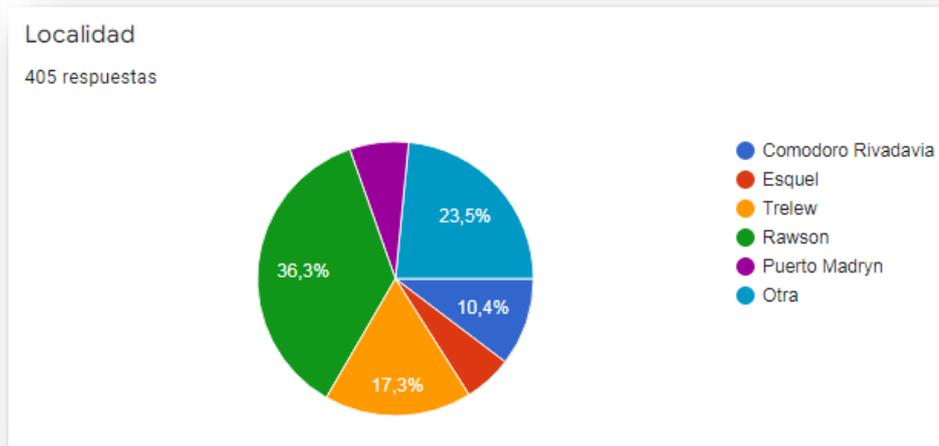
El fin de la capacitación es adquirir conocimientos de programación de Web Services y las herramientas necesarias para iniciarse como programador.

Los receptores de la propuesta fueron interesados en el mundo de la tecnología y la programación. La demanda de programadores/as, en distintos organismos y empresas de la provincia es cada vez mayor, por lo que se pensó en una formación intensiva que capacite y certifique en programación sin necesidad de ser un experto en computación o informática y sin moverse de su casa aprovechando la virtualidad y los entornos educativos online.

Las inscripciones fueron destinadas a todos aquellos residentes de la provincia del Chubut interesados en aprender a programar que sean mayores de edad. No se requirieron conocimientos previos en programación, solo uso de computadoras (instalación de programas, manejo de Windows, internet, etc.). El único requisito fue tener acceso a una conexión de Internet para poder realizar la capacitación. El entorno de educación virtual permite seguir las clases inclusive desde un teléfono celular, las clases son grabadas y subidas a YouTube lo que permite que aquellas personas que no puedan asistir a los encuentros virtuales, igualmente puedan ver las clases en diferido.

Como se esperaba la respuesta a las inscripciones fueron altas: **405 inscriptos**. A continuación, se muestra un detalle de las mismas:





Objetivos del Módulo

- Introducir en la programación y dar a conocer conceptos básicos de la informática.
- Principios de la programación, conceptos de:
 - Variables, constantes, operadores.
 - Estructuras de control (condicionales y bucles).
 - Funciones.
- Algoritmia. Destreza y seguridad en la resolución de problemas básicos.

Estructura del aula

Programación de Web Services
2022

Novedades Trabajo en clase Personas Calificaciones

Personalizar

CFI CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

chubut MINISTERIO DE EDUCACIÓN

CATICVIRCH CÁMARA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LAS COMUNICACIONES DEL VALLE INFERIOR DEL RÍO CHUBUT

Universidad del Chubut

Programación de Web Services
2022

Módulo I: Pseudocódigo en PSeInt

FORO DE CONSULTA - Clase 7	Publicado: 5 abr
Clase 7 - Seguimos con "Funciones" (sub...	Publicado: 5 abr
FORO DE CONSULTA - Clase 6 19	Editado: 30 mar
Clase 6 - Funciones (subprocesos, subal...	Fecha límite: 11 abr, 23:59
FORO DE CONSULTA - Clase 5 5	Publicado: 21 mar
Clase 5 - Funciones matemáticas...	Fecha límite: 28 mar, 23:59
FORO DE CONSULTA - Clase 4	Publicado: 14 mar
Clase 4 - Estructuras de control (rep... 1	Fecha límite: 21 mar, 23:59

Todos los temas

Módulo I: Pseud...

Dentro del tema:
Módulo I ...
se encuentra todo el
contenido del mismo

FORO DE CONSULTA - Clase 3 12	Publicado: 8 mar
Clase 3 - Lógica proposicional. Estru... 1	Fecha límite: 14 mar, 23:59
FORO DE CONSULTA - Clase 2 18	Publicado: 28 feb
Clase 2 - Lógica proposicional. Estru... 2	Fecha límite: 7 mar, 23:59
FORO DE CONSULTA - Clase 1 44	Editado: 28 feb
Clase 1 - Introducción. Conceptos g... 13	Editado: 27 mar
Biblioteca: Códigos resueltos 4	Editado: 26 feb
Clases grabadas 14	Editado: 3 abr

Cada **Clase** cuenta con el **Foro** correspondiente

Clases grabadas

Dinámica de las clases

- Las **clases teóricas** son sincrónicas a través de Google Meet. Se desarrollan todos los lunes de 19:30, durante un tiempo variable de acuerdo a las consultas y dudas que surjan. La clase y su foro, son publicados con anterioridad al encuentro.

- En cuanto a las actividades prácticas:
 - Actividades prácticas: 1, 2, 3 y 4 son individuales, conceptuales.
 - Actividades prácticas: 5, 6, 7, 8 y 9 en equipo
 - Actividad: 10 – Proyecto Integrador, individual.
- Las **clases de apoyo** de los días jueves, son sincrónicas a través de Google Meet y se realizan a las 19:30, con una duración a demanda de los participantes.
- La **clase prácticas**, son sincrónicas a través de Google Meet y se llevan a cabo los sábados a las 11 hs.

Estructura de los foros (ejemplo: Foro Clase 1)

FORO DE CONSULTA - Clase 1
Magda Moreno • 21 feb (Editado: 28 feb)

🔴 Aquí se podrán despejar todas las dudas que surjan de las clases. 🔴

👉 Es importante que no se queden con dudas ¡estamos para ayudarlos! Y si tenés la respuesta para la consulta de tu compañero ¡te animamos a que la compartas!

	Biblioteca.jpeg Imagen		La programación.jpeg Imagen
	Tarea.jpeg Imagen		Organización de Classroom... Imagen
	Uso del FORO.jpeg Imagen		0 - Ingreso a Classroom.mp4 Videos
	1 - Instalación PSeInt.mp4 Videos		2 - Identificación correcta ... Videos
	3 - Uso del FORO de consult... Videos		4 - Organización Classroom... Videos
	5 - Entrega de tareas.mp4 Videos		Configuración de PSeInt.jpeg Imagen
	Error por falta de inicializaci... Imagen		Prueba de escritorio - Segui... PDF
	6- Ejercicio de seguimiento ... Videos		

Contenido

Semana	Clase	Contenidos
1	1	<p>Introducción:</p> <p>☞ 1. Principios básicos de programación</p> <p>¿Qué significa programar?</p> <p>¿Qué es un algoritmo?</p> <p>¿Qué es un pseudocódigo?</p> <p>¿Qué es un diagrama de flujo?</p> <p>¿Qué es un lenguaje de programación?</p> <p>¿Qué es PSeInt?</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Descarga e instalación. ◆ Entorno de desarrollo. <p>Más conceptos básicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Variables ◆ Constantes ◆ Acciones secuenciales: <ul style="list-style-type: none"> ☉ Asignación ☉ Lectura ☉ Escritura ◆ Expresiones: <ul style="list-style-type: none"> ☉ Operadores <p>Comentarios</p> <p>☞ 2. Primer programa</p> <ul style="list-style-type: none"> ☉ Entorno de programación ☉ Manual ☉ Primer programa (Ejercicio 1)

Semana	Clase	Contenidos
2	2	<p>☞ 1. Lógica proposicional</p> <p>☞ 2. Estructuras de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Condicionales ☼ Si-Entonces ☼ Según <p>☞ 3. Diagramas de flujo</p>

Semana	Clase	Contenidos
3	3	<p>☞ 1. Lógica proposicional</p> <p>☞ 2. Estructuras de control: REFUERZO-REPASO</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Condicionales ☼ Si-Entonces ☼ Según <p>☞ 2. Diagramas de flujo</p>

Semana	Clase	Contenidos
4	4	<p>☞ 1. Estructuras de control:</p> <p>◆ Repetitivas (o de iteración)</p> <ul style="list-style-type: none">☉ Mientras☉ Repetir☉ Para <p>☞ 2. Contadores y Acumuladores</p> <p>☞ 3. Conceptos básicos de la Informática (para quienes no tienen conocimientos previos)</p> <p>● A continuación, en los siguientes videos se contestan estas preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none">☞ ¿Qué es una computadora? https://www.youtube.com/watch?v=xL8C5ClxDts&feature=emb_logo☞ ¿Cómo funciona una computadora? https://www.youtube.com/watch?v=oYxE3L-6-a8&feature=emb_logo

Semana	Clase	Contenidos
5	5	<p>☞ 1. Tipos de datos: ARREGLOS</p> <p>☞ 2. Expresiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Funciones matemáticas (SEN(X), COS(X), RAIZ(X), ...) <p>☞ 3. Conceptos básicos de la Informática. Para quienes se inician y quieren saber algo más, los invito a mirar los siguientes videos:</p> <p>● A continuación, en los siguientes videos se contestan estas preguntas:</p> <p>☞ ¿Qué es la programación y cuáles son sus usos? https://www.youtube.com/watch?v=EHiiNhLRIGc</p> <p>☞ ¿Qué es el pensamiento computacional? https://www.youtube.com/watch?v=ti315UIVtS4</p> <p>☞ ¿Qué es un algoritmo? https://www.youtube.com/watch?v=2tlOmfoVKe0&list=PLncOCZ_bu7NjFfJAhA-cRaEXanZbdc7-7&index=6</p> <p>☞ ¿Qué es la resolución de problemas? https://www.youtube.com/watch?v=IKzxGCVahXc</p> <p>☞ ¿Cómo se representa la información? https://www.youtube.com/watch?v=7s8UqW8xk1A&list=PLncOCZ_bu7NjFfJAhA-cRaEXanZbdc7-7&index=9</p> <p>☞ ¿Qué es una terminal o consola? https://www.youtube.com/watch?v=gN_0sWWV3CA&list=PLncOCZ_bu7NjFfJAhA-cRaEXanZbdc7-7&index=7</p>

Semana	Clase	Contenidos
6	6	<p>☞ 1. Funciones (subprocesos, subalgoritmos, métodos)</p> <ul style="list-style-type: none"> ☑ Funciones y parámetros. ☑ Adjunto el código ejemplo de la clase (EjemploTartas.psc) <p>☞ 2. Conceptos básicos de la Informática. Para quienes se inician y quieren saber algo más, los invito a mirar los siguientes videos:</p> <p>● A continuación, en los siguientes videos se contestan estas preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ ¿Qué son los lenguajes de programación y cuáles son los más comunes? https://www.youtube.com/watch?v=fDwdRCZrAso ☞ ¿Qué es un archivo? https://www.youtube.com/watch?v=g5NxT_tywko&list=PLncOCZ_bu7NjffJAhA-cRaEXanZbdc7-7 ☞ ¿Qué es un sistema operativo? https://www.youtube.com/watch?v=vnJCudAed08&list=PLncOCZ_bu7NjffJAhA-cRaEXanZbdc7-7&index=12 ☞ ¿Qué es el software libre? https://www.youtube.com/watch?v=wteGVGRYqLs&list=PLncOCZ_bu7NjffJAhA-cRaEXanZbdc7-7&index=3 ☞ ¿Qué es el pensamiento crítico? https://www.youtube.com/watch?v=92u6ibginyk&list=RDCMUct80Mgy2rNwjKIT4g7SUtg&index=10

Semana	Clase	Contenidos
7	7	<p>☞ 1. Funciones (subprocesos, subalgoritmos, métodos)</p> <p>☞ 2. Arreglos unidimensionales. saber algo más, los invito a mirar los siguientes videos:</p> <p>● Práctica entre todos en clase por pedido de los participantes.</p>

Clases: 8, 9 y 10 se destinarán a la práctica y resolución del trabajo integrador.

Cronograma de actividades

CRONOGRAMA GENERAL DE ACTIVIDADES			
Fecha	Teoría	Práctica	Link clase grabada
21-feb	Presentación del curso. Introducción. Conceptos generales.		https://youtu.be/J2YkCqrDhLM
26-feb		Variables. Lectura de datos por consola.	https://youtu.be/DVdl00Nrh0k
28-feb	Estructuras de control: condicionales (Si-Entonces) . Diagramas de flujo.		https://drive.google.com/file/d/11V1qDpo5owhBi1C0HiL2MsXB3i4cyRZE/view?usp=sharing
3-mar		Devolución Retroalimentación: #1 y #2. Repaso.	https://drive.google.com/file/d/1bki4mfvql6jKTA1wYjhejhbPIHf5patv/view?usp=sharing
5-mar		Estructuras de control: condicionales (Si-Entonces) .	https://youtu.be/SUFHj4Ek9hU
7-mar	Estructuras de control: condicionales (Según) . Diagramas de flujo.		https://youtu.be/QTmHcljxzkc
10-mar		Estructuras de control: condicionales (Según) . Diagramas de flujo.	https://youtu.be/W4nKIDk-Ovg
12-mar		Estructuras de control: condicionales (Según) .	https://youtu.be/jNS8XOs9GFU
14-mar	Estructuras de control: repetitivas . Contadores y acumuladores. Diagramas de flujo.		https://youtu.be/DVdl00Nrh0k
19-mar		Devolución Retroalimentación #3. Repaso.	https://youtu.be/p6ZHpMbNg9c
21-mar	Arreglos unidimensionales.		Falló grabación.
26-mar		Arreglos unidimensionales.	https://youtu.be/4a3mQ6o0a0U
28-mar	Arreglos unidimensionales. Funciones (subalgoritmos).		https://youtu.be/h59Bpe3_Ip0
31-mar	Arreglos unidimensionales. Funciones (subalgoritmos).		Aún no se terminó de subir (problemas de conectividad)

2-abr		Devolución Retroalimentación #4 y #5. Repaso.	https://youtu.be/h59Bpe3_Ip0
4-abr	Arreglos unidimensionales. Funciones (subalgoritmos).		https://youtu.be/zdVr-vyzdFA
7-abr		Arreglos unidimensionales. Funciones (subalgoritmos).	https://youtu.be/Wi6nVBaZEI_s

Estructura de las clases (ejemplo: Clase 1)

Clase 1 - Introducción. Conceptos generales.
Magda Moreno • 21 feb (Editado: 12:43)
100 puntos

¡Bienvenidos! 😊

Introducción:

- 📁 1. Principios básicos de programación
 - ¿Qué significa programar?
 - ¿Qué es un algoritmo?
 - ¿Qué es un pseudocódigo?
 - ¿Qué es un diagrama de flujo?
 - ¿Qué es un lenguaje de programación?
 - ¿Qué es PSeInt?
 - ◆ Descarga e instalación.
 - ◆ Entorno de desarrollo.
 - Más conceptos básicos:
 - ◆ Variables
 - ◆ Constantes
 - ◆ Acciones secuenciales:
 - 🌿 Asignación
 - 🌿 Lectura
 - 🌿 Escritura
 - ◆ Expresiones:
 - 🌿 Operadores
 - Comentarios
- 📁 2. Primer programa
 - 🌿 Entorno de programación
 - 🌿 Manual
 - 🌿 Primer programa (ver adjunto: Ejercicio 1)
- 📁 3. Adjuntos:
 - Descarga e instalación de PSeInt para las distintas plataformas
 - 📄 <http://pseint.sourceforge.net/?page=descargas.php> (incluye videos explicativos)
 - 📄 Video: Instalación PSeInt.mp4 (Profe Matias)
 - 📄 Clase 1 - Introducción a la programación.pdf
- 🔴 #1 - RETROALIMENTACIÓN 🔴
 - Ingresa al siguiente link y completar <https://forms.gle/oq5nRh3FCMFTEgWV8>

Condiciones de aprobación: 66% (es decir, mínimo: 66)

Rúbrica: 2 criterios • 100 ptos.

Material guía de cada clase.

Temas de la clase.

En los casos de material adjunto: se específica.

Actividad práctica.

Rúbrica.

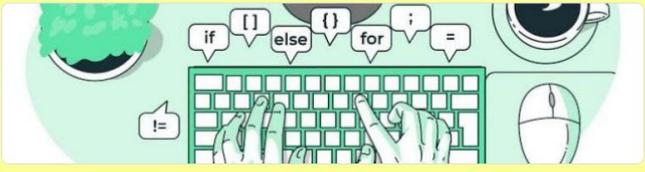
Actividades prácticas



#1 - RETROALIMENTACIÓN

Estimados participantes, es muy importante que al realizar esta actividad, primeramente repase el material de apoyo y "pruebe todos los códigos". Leer atentamente los enunciados.

<https://forms.gle/izHkzqThaiQu48Wu9>



#2 - RETROALIMENTACIÓN

<https://forms.gle/wu9UwZ7k95RDFamj6>



#3 - RETROALIMENTACIÓN

Estructuras de control CONDICIONALES.

<https://forms.gle/jEbCAMCUp6Tna3Da7>



#4 - RETROALIMENTACIÓN

Estructuras de control REPETITIVAS.

<https://forms.gle/Enm8CkiA7MXpYPZF7>



Act. 5

Act. 6

Act. 7

Actividades Clases: 5, 6 y 7 ver Anexo I

Lo más positivo del curso:

El acompañamiento de los profes, y las ganas que le ponen para que podamos aprender

El acompañamiento de los profes.

La didáctica

No tengo nada para decir porque no los conozco mucho

La enseñanza y el acompañamiento

Las clases y presentaciones se entienden bien me gusta los ejemplos que dan

La predisposición de los docentes para evacuar dudas en cualquier momento

La predisposición a ayudar

Es gratis

La calidad de humana de los docentes , el tiempo y la dedicacion que dieron para que entendamos los que recién empezamos a programar y el esfuerzo para q logremos entender y podamos lograrlo

En mi caso que me ayuda con la carrera que arranque este año y que los trabajos tienen tiempo de ser entregados de una semana a otra, los cuales si los haces mal solo los vuelves a hacer hasta entender

El ida y vuelta con los compañeros, la construcción del conocimiento de manera colaborativa

El constante apoyo y todas las clases adicionales para explicar los temas las veces que sea necesario

La predisposición de los profesores y su entrega

La motivación constante para no rendirse, la capacidad para simplificar los contenidos para una comprensión rápida y sólida, y el trabajo hecho para "desmitificar" a la programación como un conocimiento reservado a una élite.

La posibilidad de hacerlo virtual y poder manejar mis tiempos entre los trabajos y la familia. Me parece muy importante grabar las clases para poder verlas cuando uno dispone de buena conectividad y a la vez para repaso. Que sea gratis.

El acompañamiento de los profesores

La facilidad de entrega de los trabajos

Empieza desde lo más básico sin dar por hecho que todos saben cosas que quizá no

Que se toman el tiempo para poder responder inquietudes de los participantes.

Buena predisposición de los docentes y el horario de clases y consulta son acordé a

La interacción entre participantes y docentes

La buena predisposición de los profesores

Introducirme al mundo de la programación

El acompañamiento docente

Es un curso avanzado donde no necesitas saber programar. Lo bueno es que te enseñan de cero y de muy buena manera

Que todo es virtual y se graban las clases y puedo verlas luego de curar la universidad

Muy buena onda

El acompañamiento de los profes a la hora de dar las clases o sacar dudas

El hecho de que se encargan constantemente de acompañar, es decir los profesores están muy pendiente y se encargan de explicarlo una y otra vez.

Lo positivo que veo es que comenzaron desde cero a enseñarnos a programar para lo que no sabíamos nada fue una gran ayuda. Y también lo positivo que veo es que cada duda o consigna que no logramos entender o realizar ustedes nos ayudan a tratar de comprender y facilitarnos para poder realizarla

El buen acompañamiento de los profesores

Los módulos son interesantes, los docentes están capacitados, las clases quedan grabadas, y es gratis con el aval de la universidad

La posibilidad de ver las clases grabadas ya que por mis horarios no podía cursar

Destacó a grandes rasgos que cualquier persona con dedicación y esmero podría introducirse en el mundo de la programación

Online

La organización, clases entendibles

la predisposición de la profe Magda, la organización del classroom y la forma de preparar las actividades de retroalimentación que con las imágenes ayuda bastante a como encarar los ejercicios.

Fue mucho más completo que el que había realizado antes

Simpleza en las explicaciones y la velocidad

Los docentes son muy afables y con muchas ganas de enseñar y además las clases grabadas, ya que en mi caso cuando realizo los TP me gusta repasar las clases ante eventuales dudas.

el profesionalismo y paciencia de los capacitadores

El acompañamiento de parte de los docentes

la comodidad de poder hacer las actividades en mis tiempos para que no afecten mis estudios universitarios

La forma de aprendizaje y lo divertido que es programar

Me encanta la forma de entendernos a los que no programamos nunca, los docentes tienen una paciencia que hace que no nos sintamos presionados y eso es muy importante

La modalidad de cursado

Buena predisposición e incentivo de los profesores!

El material, la exigencia y el acompañamiento de los tutores es lo más destacable...

muy comprensible todo lo que explican

Lo más negativo del curso:

Nada

Trabajar en grupo

La complejidad de lo que implica el lenguaje

Lo mismo

No le encuentro nada negativo, es más me encantaría seguir capacitándome

A veces se me hace difícil entender lo que los docentes quieren decir

Ninguno

Creería que nada

Lo dificultoso que se presentan los conceptos para iniciantes en el tema

Nada por el momento

La modalidad de trabajo en equipo: es demasiado complejo coordinar tiempos para realmente trabajar en simultáneo en las resoluciones. Derivó en elegir una resolución por sobre otras, en intercambios vía WhatsApp, sin realmente compartir la elaboración y acuerdo en los procesos elegidos.

No me intereso la practica grupal. Seguramente tenga su fundamento del lado de los docentes, pero tal vez no sea practico en mi caso particular, ya que mis tiempos de estudio y practica son aleatorios cada semana, se me complica ponerme de acuerdo para una reunión virtual. Se complico ponerme en contacto y de acuerdo con mis compañeros. No vi interés en contestar los correos que envié para debatir.

Que no se graben las clases porque por razones laborales no puedo acceder a todas.

--

Las clases tendrían que ser el día que dejan el trabajo o el día siguiente, ya que después para subirlas grabadas tardan varios días, y el día que la suben ya es la fecha de entrega del trabajo, dejandote un solo día para hacerlo si no podés unirte a las clases en el momento

Por el momento nada.

Mala conexión de internet

No veo aspectos negativos

Que tendría que ser presencial. Me falta tiempo personal para practicar

El material de consulta podría ser más específico

Nada por ahora

Nada por el momento

Poca participación en los foros

De curso en si nada, mío si el aveces no poder ver las clases en vivo por estar trabajando

La cantidad de grupos de whatsapp qué hay Y un poco el hecho de trabajar en equipo

Por el momento no tengo nada negativo

A veces no se entiende la redacción de los ejercicios

Por ahora no lo encuentro..

Los grupos

No creo que tenga puntos negativos, lo que puede ocurrir es que el estudiante, en este caso quien escribe, no tenga la disponibilidad total del tiempo por ende no pueda destinarlo como quisiera. (de todas formas eso es algo asociado al directamente al estudiante)

Nada

Las clases a veces se ven interrumpidas por problemas técnicos y/o conexión por parte de los profes

nada para aportar

Particularmente no me gusta el trabajo en equipo. No por el trabajo en si, si no por que la programación conlleva una parte muy importante de la comprensión del problema y soluciones que son innatas de cada persona y es difícil consensuarlo con todos los del grupo. Abordamos la resolución del mismo problema de distintos puntos y tenemos que ponernos todos de acuerdo.

No puedo acceder en el horario pautado por razones laborales necesito que suban videos en tiempo para no atrasarme

El tiempo.

real mente no tengo nada negativo que decir

-

Los trabajos en grupo

Lo malo es la poca comunicacion que tienen los compañeros con sus propios grupos de equipo

Demasiados alumnos a la hora de conectarse a las video llamadas. Muchos hemos quedado afuera de dichas clases.

ninguno

No encuentro algo negativo

los horarios

Los siguientes links son enlaces a las actividades de las clases correspondientes:

Clase 5 - Actividad 5

[*Ejercicios de repaso*](#)

[*Retroalimentación #5*](#)

Clase 6 - Actividad 6

[*Retroalimentación #6*](#)

Clase 7 - Actividad 7

[*Retroalimentación #7*](#)

DESAFÍA TU FUTURO!!
Aprendé de forma **GRATUITA**
a Programar Servicios Web

-Inscribite acá

Inscripción: <https://3dzf.short.gy/FLAkgd>
Por más info: <https://www.facebook.com/plan11milchubut>

Universidad del Chubut certifica
CATIC VIRCH
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
gobierno chubut
MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PISCICULTURA Y COMERCIO

Módulo II: Ingeniería de Software

Introducción

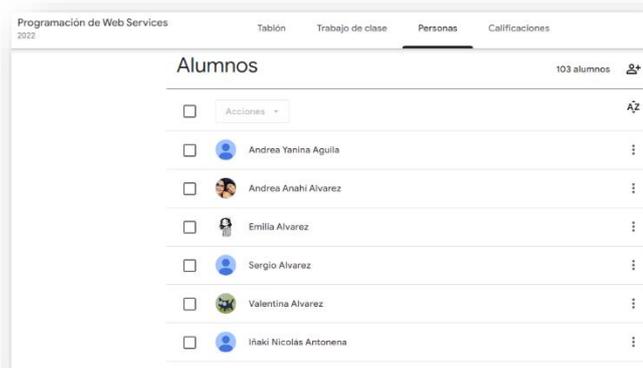
El módulo de Ingeniería de Software se desarrolló avanzando sobre los criterios empleados para poder crear Modelos de Entidad Relación para luego convertirlos en Bases de datos desde esquemas simples hasta más complejos. Se hace una construcción hacia el desarrollo de Bases de Datos con una aproximación a los Modelos Relacionales a través de la Ingeniería de Software para lograr la comprensión de la lógica de creación de Bases de Datos Relacionales y sus propiedades. Por ello, se hizo hincapié en el cursado de este módulo con la forma de crear BDs mediante estos modelos de entidad/relación, desarrollando paso a paso el camino desde un modelo hasta la implementación de la Base de Datos. Esto se logró mediante una serie de ejemplos sencillos hasta llegar a un nivel avanzado.

Este módulo contó con una activa participación de los alumnos, mostrando un interés marcado en profundizar los temas y en aplicarlos a sus trabajos o estudios. A pesar de que en su mayoría los cursantes provenían de su jornada diaria de labor o desarrollo de sus actividades, se integraron a las dinámicas y sesiones de las clases aceptablemente, las cuales fueron diseñadas con un enfoque fundamentalmente prácticos. Los conceptos presentados fueron de la mano con el tipo soluciones a

ser implementadas en los sistemas informacionales actuales. Las respuestas de los alumnos finalizados estos 2 módulos fueron muy buenas (un total de 55 alumnos completaron todos los trabajos propuestos) con las deserciones esperadas para una formación en programación de carácter intensiva. Al finalizar estos módulos el aula virtual mantiene una matriculación de 103 alumnos.

Acceso al aula virtual

<https://classroom.google.com/c/NDY1Nzk4NTI5Mzky?cjc=pmr6brm>



Alumnos matriculados en la Formación



Ejemplos de actividades propuestas

El objetivo general de este módulo fue el de lograr que los alumnos dominen los conceptos y las técnicas para manejar la complejidad en el proceso de desarrollo de Servicios Web con acceso a Bases de Datos, para ello se inició con a la construcción de diagramas Entidad-Relación en base necesidades hipotéticas planteadas por los formadores y resolviendo problemas de lógica relacional y redundancia de datos. Este modelo se utiliza como una primera etapa para la construcción de bases de datos relacionales.

Los objetivos específicos buscados fueron:

a) Que el alumno domine los conceptos, estándares, métodos y técnicas para desarrollar y esquematizar los requerimientos de un cliente de acuerdo a sus necesidades técnico tecnológicas.

b) Que el alumno domine las principales técnicas empleadas para desarrollar un modelo Entidad/Relación aplicando un enfoque sistemático y estructurado.

c) Que se familiarice con el entorno de construcción de modelos E/R

d) Que dado un proyecto planteado para desarrollar una BD pueda reconocer en él:

- Entidades.
- Atributos.
- Claves.
- Relaciones.
- Cardinalidades

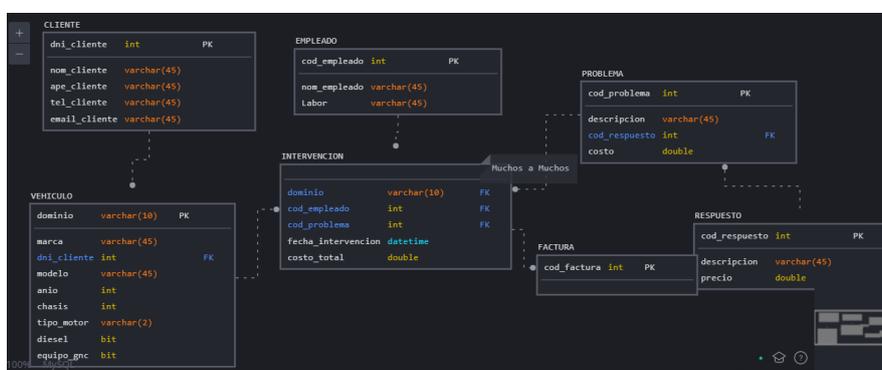
e) Que conozca los conceptos sobre las técnicas para mantenimiento, reingeniería e ingeniería inversa del software aplicado a bases de datos existentes o en producción.

f) Que domine los conceptos de normalización de Entidades para optimización de las Bases de Datos.

Herramienta tecnológica utilizada para el desarrollo del módulo:

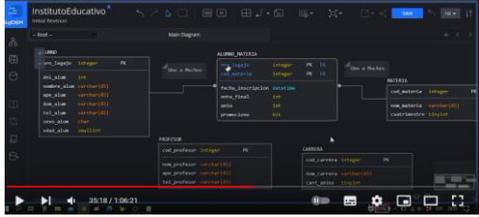
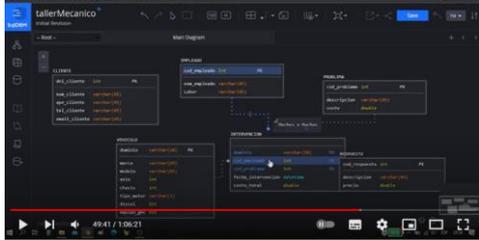
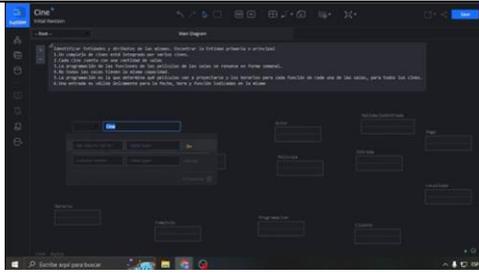
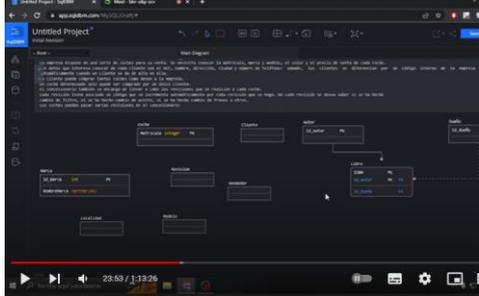
Se optó por la utilización de un software Open Source de uso libre y gratuito llamado SQL DB Manager: SQL DataBase Modeler (<https://sqldb.com/Home/>)

En la Figura siguiente se puede ver uno de los modelos construido por los alumnos en una actividad. Aquí podemos ver aplicados los conceptos aprendidos en este módulo.

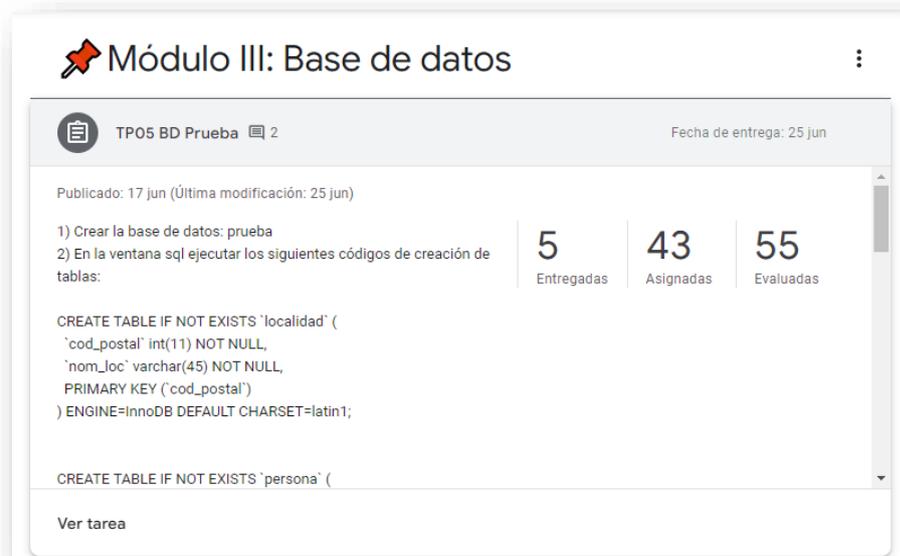


Modelo Entidad / Relación

Ingeniería de Software. Videos de las clases grabadas.

	<p>Introducción a construcción de modelos de Entidad / Relación. Atributos de Entidades,</p>	<p>https://www.youtube.com/watch?v=zN2IF42zyD4</p>
	<p>Ejemplo de Construcción de Modelo Entidad/relación, integridad referencial, claves. Instituto educativo</p>	<p>https://www.youtube.com/watch?v=qEZkS_AJg8o</p>
	<p>Construcción de Modelo Entidad Relación, Empleados, Clientes, Facturación, Incidencias.</p>	<p>https://www.youtube.com/watch?v=Hel948JNBvs</p>
	<p>Clase Práctica. Ejemplo Modelo Entidad Relación Cine</p>	<p>https://www.youtube.com/watch?v=QjtnNX96_o</p>
	<p>Clase Práctica. Ejemplo Modelo Entidad Relación Clientes - Empleados</p>	<p>https://www.youtube.com/watch?v=vPflfe7rfko</p>

Módulo III: Bases de Datos



Módulo III: Base de datos

TPO5 BD Prueba 2 Fecha de entrega: 25 jun

Publicado: 17 jun (Última modificación: 25 jun)

1) Crear la base de datos: prueba
2) En la ventana sql ejecutar los siguientes códigos de creación de tablas:

5	43	55
Entregadas	Asignadas	Evaluadas

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `localidad` (
  `cod_postal` int(11) NOT NULL,
  `nom_loc` varchar(45) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`cod_postal`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `persona` (
```

Ver tarea

Ejemplos de actividades propuestas

En el módulo de base de datos se buscó recuperar e integrar conocimientos, saberes y habilidades cuyo propósito general fue el de contribuir al desarrollo de los estudiantes en la creación, gestión y manipulación de bases de datos, integrando contenidos, desarrollando prácticas formativas y logrando la comprensión del vínculo con los sistemas característicos de intervención y resolución de entornos Web, en particular con las funciones que ejerce un profesional en relación a Interpretar especificaciones de diseño de los clientes e implementándolas mediante las asignaciones a programar en el contexto del desarrollo de web en el que participa. Particularmente, este módulo, se orientó a la construcción de conceptos y al desarrollo de las técnicas de manejo, creación de consultas estructuradas y manipulación de bases de datos.

Una de las tareas a realizar fue el diseño de un sistema de información mediante el diseño de la base de datos. La primera etapa de este diseño fue el modelado conceptual de datos. En esta etapa se dictaron conceptos sobre base de datos relacionales, consultas SQL, representación de datos y normalización de bases de datos. Finalmente se consolidó el modelo de representación de la información en conjunto al desarrollo de una web haciendo hincapié en la correcta conexión entre tablas y el sistema.

Se organizó en torno a dos ejes:

1. *Organización de la lógica de datos:* abordando la estructura y organización de los datos, el reconocimiento de los componentes de una base

de datos, la vinculación y optimización de los datos para, posteriormente, manipularlos dando lugar al segundo eje.

2. *Manipulación de datos* se focaliza en el acceso, organización y almacenamiento de los datos mediante un lenguaje o sistema de gestión de licencia libre GNU.

Herramientas tecnológicas utilizadas para el desarrollo de los ejes

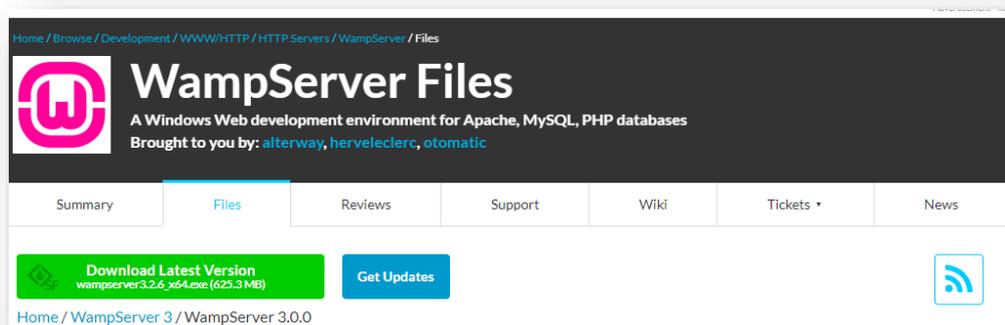
- Se eligió software con licencia libre GNU Open Source, que permite descargas y uso totalmente gratuitos, optándose por un empaquetado de soluciones Bases de Datos / Servidor llamado *WAMP* que puede correr tanto en Linux como Windows e incluye:

- *Apache* para alojamiento de Web Services, es el software de servidor que se encarga de servir las páginas web. Al solicitar la visualización de una página, Apache cumple esta solicitud a través de HTTP utilizando simplemente el navegador local.

- *MySQL* como motor de bases de datos. El trabajo de MySQL es ser el sistema de gestión de base de datos para el servidor. Almacena toda la información relevante, como el contenido del sitio, los perfiles de usuario, etc.

- *phpMyAdmin* para la creación y manipulación de datos. Es el lenguaje de programación en el cual está escrito por ejemplo WordPress y actúa como aglutinante para toda este stack de soluciones. PHP se ejecuta junto con Apache y se comunica con MySQL para la ejecución de lenguaje estructurado.

<https://sourceforge.net/projects/wampserver/files/WampServer%203/WampServer%203.0.0/>



Descarga del entorno de servidor gratuito

Módulo Bases de datos - Videos de las clases grabadas

	<p>Introducción al Módulo de Bases de Datos</p>	<p>https://www.youtube.com/watch?v=glCZ3tVaRvM</p>
	<p>Definición de tablas, lenguaje estructurado de consultas SQL</p>	<p>https://www.youtube.com/watch?v=Hel948JNBvs</p>
	<p>Conversión de Entidades en tablas de bases de datos</p>	<p>https://www.youtube.com/watch?v=ehZQUBTF0mI</p>
	<p>Presentación de la herramientas para creación de bases de datos Web server wamp</p>	<p>https://www.youtube.com/watch?v=6zMalqtViXc</p>
	<p>Uso de phpMyAdmin para creación, acceso y consultas a Bases De datos</p>	<p>https://www.youtube.com/watch?v=b4P0kbwBLdW</p>
	<p>Clase de consulta para el cierre de actividades del módulo bases de datos</p>	<p>https://www.youtube.com/watch?v=dbS7otiQ-Fo</p>

Marias Iglesias
Presidente
CaTICVIRCh

Arnaldo Ardiles
SECRETARIO
CaTICVIRCh

Módulo III: Programación Web Services

El módulo de programación java se planteó sobre un esquema incremental de complejidad partiendo del modelado de objetos hasta llegar al desarrollo de una aplicación java web orientada a servicios.

Comenzamos modelando objetos partiendo de casos reales y haciendo comprender al alumno la lógica del proceso. Dado que el modelado es el proceso fundamental para la programación orientada a objetos realizamos numerosos ejemplos prácticos para su comprensión

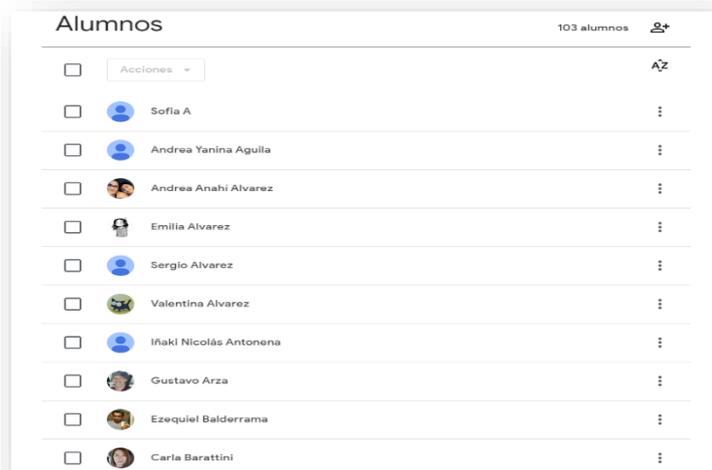
La segunda etapa del módulo comprendió acercar al alumno a la programación en java buscando las analogías con las instrucciones en pseudocódigo vistas en el módulo I. Con el uso de Eclipse como IDE de desarrollo propuesta para el módulo se comenzó a codificar en Java, partiendo de la creación de un proyecto, paquetes y clases. Este módulo fue el primer acercamiento del alumno a un ambiente de desarrollo Java EE.

La tercera etapa fue la incorporación de Spring Framework al desarrollo de aplicaciones web avanzadas. Se realizó una introducción al framework de sus conceptos teóricos y una demostración paso a paso para la creación de una aplicación. Partimos del modelado de una clase Persona, la creación de una base de datos y la tabla Persona, la creación de una aplicación web con Spring Boot, y la configuración para realizar una Alta, Baja y Modificación de datos sobre la persona. Con esto se concluye el circuito del desarrollo y el uso de una API REST para consultar datos en una base de datos.

Desde el comienzo del módulo se notó gran entusiasmo y mucha expectativa por parte de los alumnos. Luego de cada clase teórica realizamos una reflexión sobre los temas vistos y la complejidad que veían y era común notar que luego se debían poner a estudiar para terminar de comprender los conceptos. Al comenzar las clases se realizaban consultas sobre los temas vistos y dudas prácticas en donde los alumnos participaban utilizando el micrófono y compartiendo pantalla mostrando sus códigos. Esto resultó interesante para todos generando motivación para los que estaban más atrasados en las prácticas.

Link de acceso al aula virtual del módulo:

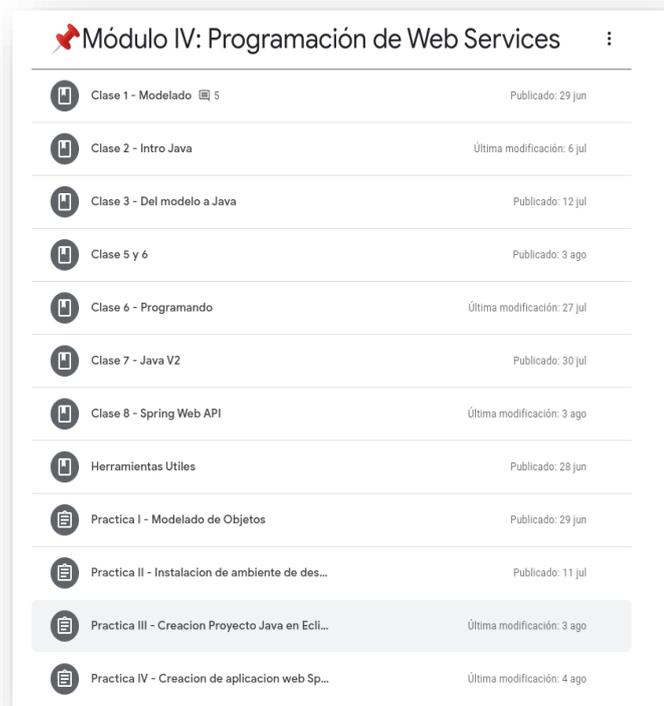
<https://classroom.google.com/c/NDY1Nzk4NTI5Mzky?cjc=pmr6brm>



Alumnos		103 alumnos
<input type="checkbox"/>	Acciones	AZ
<input type="checkbox"/>	Sofia A	⋮
<input type="checkbox"/>	Andrea Yanina Agulla	⋮
<input type="checkbox"/>	Andrea Anahi Alvarez	⋮
<input type="checkbox"/>	Emilia Alvarez	⋮
<input type="checkbox"/>	Sergio Alvarez	⋮
<input type="checkbox"/>	Valentina Alvarez	⋮
<input type="checkbox"/>	Iñaki Nicolás Antonena	⋮
<input type="checkbox"/>	Gustavo Arza	⋮
<input type="checkbox"/>	Ezequiel Balderrama	⋮
<input type="checkbox"/>	Carla Barattini	⋮

Alumnos matriculados en la Formación

Contenidos del Módulo Programación Web



Módulo IV: Programación de Web Services	
Clase 1 - Modelado	Publicado: 29 jun
Clase 2 - Intro Java	Última modificación: 6 jul
Clase 3 - Del modelo a Java	Publicado: 12 jul
Clase 5 y 6	Publicado: 3 ago
Clase 6 - Programando	Última modificación: 27 jul
Clase 7 - Java V2	Publicado: 30 jul
Clase 8 - Spring Web API	Última modificación: 3 ago
Herramientas Útiles	Publicado: 28 jun
Practica I - Modelado de Objetos	Publicado: 29 jun
Practica II - Instalacion de ambiente de des...	Publicado: 11 jul
Practica III - Creacion Proyecto Java en Ecli...	Última modificación: 3 ago
Practica IV - Creacion de aplicacion web Sp...	Última modificación: 4 ago

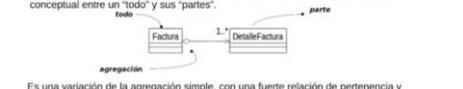
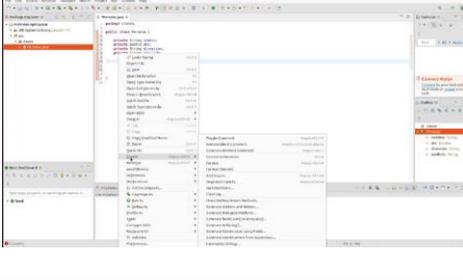
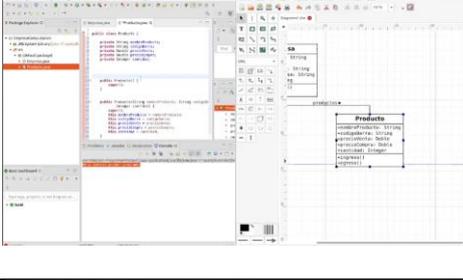
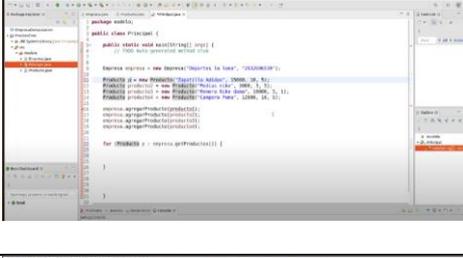
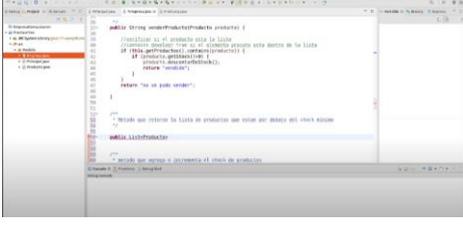
Unidades del módulo

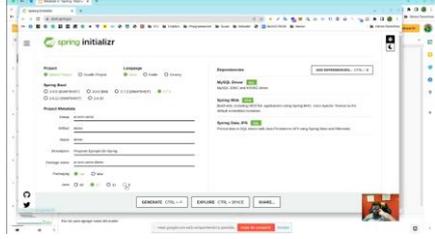
Para el desarrollo del módulo se utilizaron las siguientes herramientas Open Sources:

- [Eclipse IDE for Java EE Developers](#)
- [Maven](#)

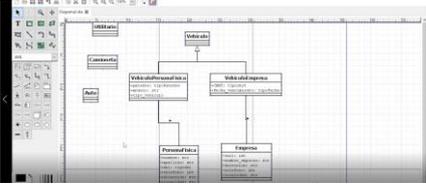
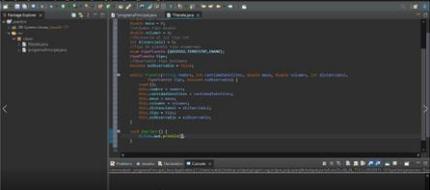
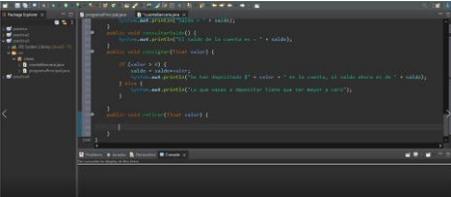
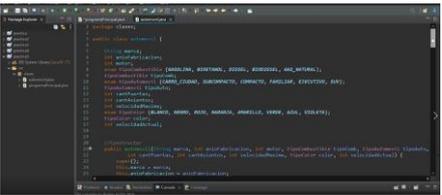
- [MySQL Workbench](#)
- [Dia Diagram Editor](#)

Clases Teóricas

<p>Componentes del Diagrama de Clases</p> <p>Relaciones: Agregación y Composición</p> <p>Es un tipo especial de asociación, que representa una relación completamente conceptual entre un "todo" y sus "partes".</p>  <p>Es una variación de la agregación simple, con una fuerte relación de pertenencia y vidas coincidentes de la parte con el todo.</p> 	<p>Clase 1 Modelado de Objetos</p>	<p>Ver Clase</p>
	<p>Clase 2 Eclipse - Introducción a Java</p>	<p>Ver Clase</p>
	<p>Clase 3 Del Modelo a Java</p>	<p>Ver Clase</p>
	<p>Clase 4 Programación Java</p>	<p>Ver Clase</p>
	<p>Clase 5 y 6 Repaso práctico de ejercicios</p> <p>Clase 7 Programación Java Avanzada</p>	<p>Ver Clase</p>

	<p>Clase 8 Spring Framework, API, Creación de aplicaciones web services</p>	<p>Ver Clase</p>
---	---	----------------------------------

Clases Prácticas

	<p>Clase 1 – Modelado básico de objetos en Dia Diagram Editor</p>	<p>Ver Clase</p>
	<p>Clase 2 – Creacion basica de objetos en Java</p>	<p>Ver Clase</p>
	<p>Clase 3 – Practica con objetos en Java, métodos, setters y getters</p>	<p>Ver Clase</p>
	<p>Clase 4 – Practica en Java</p>	<p>Ver Clase</p>



Marijas Iglesias
Presidente
CaTICVIRCH



Arnaldo Ardiles
SECRETARIO
CaTICVIRCH

Anexo I: Datos Estadísticos

Inscriptos por sexo	
Femenino	201
Masculino	197
Total	398

Inscriptos por Localidad	
Comodoro Rivadavia	42
Esquel	23
Puerto Madryn	27
Rawson	144
Trelew	69
Otras	93

Otras Localidades	
Adroque	José de San Martín, Chubut
Alderetes	Junín de los Andes
Buenos Aires	La Banda, Santiago del Estero
Buenos Aires-PIGUÉ	La Matanza
Corcovado	La Plata
Corrientes	Lago Blanco
Cosquín	Lago Puelo
EL COLORADO - FORMOSA	Las Plumas
El Hoyo	Llavallo
Entre Ríos	Longchamps, Buenos Aires
Esteban Echeverría	Margarita
Formosa	NEUQUEN
Gastre	Neuquén Capital
General Ramírez, Entre Ríos	Nogoyá, Entre Ríos
Gobernador Costa	Olavarría
González Catán	Paso de Indios
Goya, Corrientes	Playa Unión
Granadero Baigorria	Río Grande
Gualeduay	Rivadavia
Gualjaina	Rosario

Inscriptos/Alumnos/Aprobados

Inscriptos	398
Cursantes	101
Aprobados	63

Anexo II: Alumnos Aprobados

Total: 63 participantes

Documento	Apellido	Nombre	Email
28451291	Aguila	Andrea Yanina	andyana25@hotmail.com
39441228	Alvarez	Valentina	vaalee72@gmail.com
44001067	Antonena	Iñaki Nicolás	inakian22@gmail.com
44146837	Aravena Castillo	Sofia Mabel	Sofiamc859@gmail.com
36955850	Balderrama Villafañe	Iván Ezequiel	eze.masterman@gmail.com
22255309	Barattini	Carla Andrea	barattinicarla@gmail.com
33315503	Bellido	Miguel francisco	miguebellido@hotmail.com
24135329	Benitez	Sergio Damian	sbenitez682@gmail.com
30578131	Briones	Carlos Javier	charlyjb22@gmail.com
27357785	Caceres	Jose Augusto	jacaugusto@gmail.com
36674948	Camargo	Daniel alfredo	hulk_2214@hotmail.com
12159877	Caro	Hugo Luis	chugoluis@gmail.com
30280705	Castro	Diego Javier	diegojavierc9@gmail.com
40294580	Chavanne	Sirley Evelyn Bianca	sir_sirchu@hotmail.com
30163168	contreras	Sebastian	sebastianmarcoscontreras@gmail.com
22205350	De la Fuente	Marcela Fabiana	marcedlft@gmail.com
39440935	Epulef Sepulveda	Nerea Ayelen	Naepulefsepulveda@udc.edu.ar
39574544	Espinola	Bahiana emilse	emilse.espinola@hotmail.com
36334528	Farias Curiqueo	Leonardo Daniel	Leocuri_tw@hotmail.com
30883588	Felgueras	Marcela	marcelafelgueras@gmail.com
39888227	Frías Vázquez	Miranda Noelia	mirifv.96@gmail.com
32622018	García	Fabricio David	fabriterciariourquiza@gmail.com
30201959	Gauna	Jonathan	johnnkonuk@gmail.com
26460440	González	Roberto Cláudio	robertogonzalez.ar@gmail.com
26067826	Gonzalez Bonet	Leandro	leandrobonet@gmail.com
28690399	HERRERA	ROBERTO DANIEL	robertoherrera1703@gmail.com
40208021	Howells	Cristian Gabriel	cristianhll77@gmail.com
37666310	Hueche	Joel Maximiliano	joelmaximilianohueche@gmail.com
38046392	Huentelaf	Anabella ayelen	anabella.huentelaf47@gmail.com
31000691	Jara	Edgardo Daniel	edj.jara@gmail.com
36212632	Jara	Gisella Iohanna	pitu242015@gmail.com
38046151	Leroyer	Braian Leonel	braianleroyer94@gmail.com
42448554	Loro	Sabrina Mariel	sabrinaa.loro@gmail.com
35589463	Luffrano	Yamila Giselle	yamilita627@gmail.com
33345132	Martinez	Lorena Elizabeth	loremartinez023@gmail.com
38535210	Mayor	Gabriel Andrés	gabriel94.gm2@gmail.com
23814238	Méndez	Mónica Natalia	nataliacisc@gmail.com
27762360	Méndez	Guillermo Rubén	guillermormendez1980@gmail.com
37067765	Mollo	Luciano Omar	luciano.mollo.tw@gmail.com
40208390	Negrini	Luis Antonio	luisn0155@gmail.com
34668910	Ojeda	Giselle antolina	gogiselle15@gmail.com

22625579	Otaegui	María Pía	mariapiaotaegui@gmail.com
36757098	Oviedo	Sofía lorena	sofia_oviedo.77@hotmail.com
36757167	Porras	Maximiliano Gabriel	mpporras92@gmail.com
31148930	Redondo Moreno	Francisco Damián	kakashi2k40@gmail.com
36181043	Rementería	Nadia Cecilia	nadiarementeria23@hotmail.com
26410107	Rios	Carlos Edgardo	carlitoser107@gmail.com
38535192	rochieri	brian nahuel	brian.0022.rochieri@gmail.com
33816458	Rodríguez	Francisco Miguel	chon_10036@hotmail.com
29196110	Rojas	Damian Daniel	damian.com@hotmail.es
23158551	Romero	Fernando David	fdromero2205@gmail.com
31499503	Salvatierra	David Alejandro	alexplux_4@hotmail.com
28059246	Samaniego	Adolfo Javier	javier.adolfo.samaniego@gmail.com
37147703	Sandoval	Rocio belen	rousedemond@gmail.com
39441956	Santos Celis	Melina Magali	melinasama07@gmail.com
35776756	Santucho Díaz	Pablo Darío	pablodariosantuchodiaz@hotmail.com.ar
41041460	Saunders Villegas	Sabrina Alejandra	sabrisau20@gmail.com
37860668	Scandroglio	Antonella	antoscandroglio08@gmail.com
29012187	Secchi	Emanuel	emanuelsecchi@gmail.com
96036146	Torres Sakipova	Dina Yaksilik	cubadina@gmail.com
41041032	Valdez	Emilia Itatí	emiliavaldez251@gmail.com
20074536	Villegas	Silvia Alejandra	alejandracordoba68@hotmail.com
31729550	villegas	cristian daniel	cristiandaniel1985@gmail.com

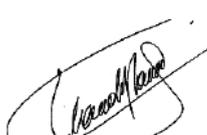
Anexo III: Modelo de Certificado








La **Universidad del Chubut** certifica que
Sabrina Alejandra SAUNDERS VILLEGAS, D.N.I. 41.041.460,
 ha cursado y aprobado
Servicios Web
 realizado en Rawson del 01 de febrero al 02 de agosto de 2022
 Se extiende el presente certificado al 30 de septiembre de 2022
 en la ciudad de Rawson, Provincia del Chubut.







Lic. Leandro Cavaco
 Ministro de Agricultura
 Ganadería y Comercio
 Código Único de Validación (C.U.V.): L1XX-060X-81CC-QHUV.

Mster Pablo RIMOLDI
 Director Unidad Académica
 Producción, Ambientes y Desarrollo Sostenible
 Universidad del Chubut.

Dra. Graciela DI PERNA
 Rectora

Para verificar el certificado accedá a <http://udc.edu.ar/cuv> o escaneá e. código QR con tu celular.



Anexo IV: Valoraciones/Encuestas

Pregunta 1: Por favor indica lo más positivo que te dejó de la formación

<p>Redes y programación</p> <p>La claridad y la posibilidad de consulta</p> <p>Las clases teóricas- prácticas explicadas paso a paso con un lenguaje adaptado aquellos que inician en la programación, siendo entendibles y abierto a responder preguntas y evacuar dudas.</p> <p>Explican bien los conceptos, si hay dudas buscan la manera de ayudarnos</p> <p>Abrir el juego del dictado de MOOC en forma local y la interacción entre los alumnos</p> <p>Estoy haciendo una tecnicatura en programación a distancia, y lo visto aquí en pseudocódigo fue mucho más completo.</p> <p>Lo positivo que las clases sin grabadas y uno puede ver en otro momento si no puede asistir al horario establecido de las clases</p> <p>La predisposición y la calidad de las explicaciones de los docentes. Estuvieron atentos en todo momento. Asimismo, creo que fueron muy útiles las clases de consulta y otros recursos adicionales como la plataforma Slack.</p> <p>Las expectativas a futuro</p> <p>Lo dinámico que es</p> <p>Los profesores</p> <p>Los profesores son muy amables y predispuestos.</p> <p>El contenido y las explicaciones de los profesores..</p> <p>La organización a pesar de ser a distancia es muy buena.</p> <p>APRENDER TEMAS NUEVOS Y LA PREDISPOSICIÓN DE LOS DOCENTES</p> <p>La excelente buena onda de los profes. Se notan sus ganas de enseñar.</p> <p>Preparación de los docentes. Excelente clima en las clases online.</p> <p>la atención y la preocupación de el profe en asegurarse de que entiendas todo. además que se explican muy bien y se nota que ama lo que hace.</p> <p>La dinámica de las clases</p>	<p>La predisposición del profesor</p> <p>La predisposición de los profesores, ya que esta modalidad virtual muchas veces hace que sea difícil poder explicar La disposición del material de cada clase y la flexibilidad en cuanto al tiempo para poder presentar los TP</p> <p>las clases de consulta, y las explicaciones con ejemplos que se dan en clases, mas la atención al chat durante ellas</p> <p>Que sea online y gratuito</p> <p>Para mi, que siempre estoy complicado con los horarios, la posibilidad de poder ver las clases después. Y claro saber que cuento con el apoyo de los profes en caso de necesitarlo; y con los demás canales como slack y whatsapp.</p> <p>La posibilidad de hacer el curso a distancia</p> <p>Que suban las clases grabadas (semanal y la de consulta), las diferentes plataformas para trabajar que usamos, que suban material al classroom y que explican las veces que sea necesario. La buena onda de los profesores</p> <p>Lo más positivo es que hay un buen ambiente y se explican bien los temas</p> <p>La posibilidad de aprender en el contexto actual, de manera Gratuita</p> <p>La combinación de lo teórico con lo práctico</p> <p>la buena onda y la explicación de los profes</p> <p>Lo considero accesible y se adapta bien a mis tiempos y actividades.</p> <p>Q sea On Line y bien explicado</p> <p>Buena enseñanza</p> <p>me gusta como de a poco le enseña a otras personas sin experiencia, y de manera bastante sencilla como introducirse al mundo del desarrollo</p> <p>La posibilidad de hacerlo on-Line y poder ver las clases grabadas cuando no puedo conectarme.</p> <p>La predisposición de los instructores.</p> <p>La puntualidad y el título que van a entregar</p>
---	---

<p>Principalmente el orden de los materiales a la hora de enseñar Profesores dedicados, entusiastas y que enseñan muy bien</p> <p>El compañerismo</p> <p>no conocia el programa pse. muy util para comprender la logica en un lenguaje amigable.</p> <p>El seguimiento a los alumnos, super atentos todos!</p> <p>buena predisposición y claridad en las clases</p> <p>Que graben las clases para poder verlas cuando puedo</p> <p>Todo esta muy bien en general me gusta como lo planificaron</p> <p>Es un curso que permite pensar en muchas aplicaciones de la programación y se siente muy ameno el modo del dictado del mismo</p> <p>La disposicion de los profesores a atender las dudas y acompañar a los alumnos en los ejercicios</p> <p>Redes</p> <p>El acompañamiento constante</p> <p>creo que lo positivo del curso puede llegar hacer, todo el material nuevo que uno va aprendiendo, o reforzando y la atención de los capacitadores</p> <p>La posibilidad de ver las clases grabadas y las explicaciones de los trabajos prácticos</p> <p>Las clases de consulta, la predisposición para explicar, el material.</p>	<p>La virtualidad y la flexibilidad para con él cursado</p> <p>Java</p> <p>hacer sencillo lo que antes veia muy complicado, jamás me imaginé que iba a poder entender algo de programación, y agradezco que suban las clases grabadas ya que por diferentes motivos a veces no puedo presenciar las clases, o mi internet anda tan mal que de noche las clases grabadas reproducen mejor sin tildarse.</p> <p>Buen contenido</p> <p>Las clases en vivo</p> <p>lindos</p> <p>Los medios de presentar nuestras dudas, y la clase extra de apoyo para sacarnos las dudas!</p> <p>La dinamica</p> <p>Los ejemplos son claros y aunque aun no lo he necesitado me parecen bien las clases de apoyo para despejar dudas</p> <p>La organización del curso y la buena utilización de las plataformas seleccionadas para el aprendizaje</p> <p>Las cosas nuevas que aprendemos</p> <p>Me agrada las clases ya que la información es bien explicada son dejar lugar a dudas</p> <p>Capacitación gratuita</p> <p>La multiplicidad de opciones para consultas. Plataforma muy buena para interactuar en las clases</p>
---	--

Pregunta 2: Por favor indica que valoraciones negativas te dejo la formación.

<p>En lo personal, encuentre los primeros 2 meses no muy util ya que sabia pseudocodigo (por la uni) y me queda esperar al modulo de java para realmente empezar el curso.</p> <p>el resto de la gente. pero es un tema mio ese</p> <p>El horario de la clase de los martes.</p> <p>nada</p> <p>"No tengo nada negativo</p> <p>Nada</p> <p>Nada</p> <p>No hay</p>	<p>no le veo nada negativo</p> <p>No encuentro nada negativo</p> <p>No tengo nada negativo para indicar</p> <p>Como critica constructiva, estaria bueno que en una plataforma se encuentre todo a disposición. Si bien en esta ocasión se utilizan dos plataformas, estaria bueno que este centralizado</p> <p>Sin comentarios</p> <p>No puedo responder ya que aún no finalizamos el primer módulo</p> <p>La verdad, no pude estar en todas las clases como para poder identificar algo.</p>
---	---

<p>no le encuentro nada negativo</p> <p>Nsda</p> <p>No encuentro algo negativo</p> <p>Nada</p> <p>No puedo seguir el ritmo</p> <p>nada</p> <p>Usar el Pselnt</p> <p>negativo nada</p> <p>El feeb back de los alumnos mas avanzados. Hacen confusa las clases</p> <p>Nada</p> <p>No encuentro nada que se pueda decir negativo</p> <p>Se mezcla mucho en las clases de teoría, la practica. O sea termina la clase de teoría y empieza a ver los ejercicios que nos van a dar. Es como que ya nos están dando la respuesta anticipada. Para mí cada uno tendría que tratar de resolver los ejercicios y si no salen consultar en slack o en la clase de consulta.</p> <p>Por el momento no encuentro algo negativo</p> <p>Me gustaria que fuese con un poco mas de carga horaria</p> <p>No he visto cosas negativas, lo único es que tengo los conocimientos del primer módulo, y eso me hizo perder un poco el entusiasmo, pero no es un tema de paciencia para llegar a la segunda parte.</p> <p>No puedo indicar nada como negativo del curso.</p> <p>Siento que en ciertas ocasiones van mas avanzados y algunos alumnos estamos aprendiendo todo este mundo de la programación</p> <p>Con tiempo debería aparecer más material de cursado</p> <p>Por ahora nada.</p> <p>Nada</p> <p>Las clases duran poco</p>	<p>La escasas de ejercicios</p> <p>Que los alumnos que tienen mas conocimiento queriendo aportar a la clase se adelantaran a temas mas complejos, desviando la clase a temas que aun no se vieron, lo cual podria confundir a los alumnos que estan aprendiendo desde cero.</p> <p>No hay nada negativo</p> <p>Los tps están bien, pero estaría bueno un par de ejercicios más , 5 o 6 en total por tp para afianzar más los temas (tengamos en cuenta que de momento estamos en pseudocódigos, puede que java esté bien 3 ejercicios por tp y me retracto)</p> <p>no encuentro nada negativo</p> <p>algo tan complejo como la programación.</p> <p>MI FALTA DE TIEMPO</p> <p>Nada por ahora</p> <p>Nada</p> <p>Me gustaría poder practicar más (otros ejercicios de práctica quizás, no entregables)</p> <p>No veo nada negativo</p> <p>Esta bien armado</p> <p>Muy lento</p> <p>siento que va muy lento, y las clases via classroom bastante aburridas</p> <p>La manera de enseñar de algunos profes no se me acomoda . No le entiendo nada . Va muy rápido y empezó explicando cosas muy avanzadas para los que no sabemos absolutamente nada de programación. Creo que en las salas hay gente que ya tiene experiencia en programación y no van acorde a los principiantes</p> <p>Ninguno</p> <p>No tengo</p> <p>Nada hasta ahora.</p> <p>Creo que el tiempo limita un poco las opciones para aprender</p>
---	--

Pregunta 3: ¿Qué capacitación te gustaría que brindemos?

<p>Algo mas abocado a base de datos y al uso de los lenguajes de programacion que mas se pueden utilizar hoy en dia</p>	<p>Redes e informatica mas avanzados</p>
---	--

<p>Robótica</p> <p>estaria bueno ir viendo algo de ui/ux para complementar con lo que ya estamos haciendo. figma es una gran herramienta para eso.</p> <p>Ecommerce o marketing digital</p> <p>arduino y robotica</p> <p>Sistema operativos</p> <p>Enseñanza de la programación para profesores de escuelas del Chubut. Mejoraría desde los primeros años las capacidades de resolución de problemas y generaría efecto multiplicador</p> <p>Programacion de juegos en dispositivos moviles</p> <p>Robotics, base de datos sql</p> <p>Sujeto a las propuestas generales</p> <p>de redes puede ser</p> <p>Programación en otros lenguajes, redes, base de datos</p> <p>Otros niveles dentro de programación o el de impresoras 3D</p> <p>Impresión 3D, Autocad, etc</p> <p>la de impresión en 3D y algún otro que renga rápida salida laboral</p> <p>Robotica</p> <p>Paginas web</p> <p>Sobre redes o servidores</p> <p>redes</p> <p>Seguridad informatica o base de datos</p> <p>Linux, Programacion Web (Frontend / backend), cosas sobre seguridad informatica, phyton</p> <p>Recien empiezo con la programación, pero más en este sentido estaría bueno, trataré de estar atento a otros cursos que preparen, sea de reder u otra cosa.</p> <p>un curso para programar paginas web</p> <p>Desarrollo web</p> <p>Como diseñar en programas como lumen o photoshop en que sentido? futuro? algo de redes estaria genial</p> <p>Más de programación, arduino, robótica</p>	<p>Programación avanzada en cualquier lenguaje de mayor uso a nivel mundial</p> <p>Robotica</p> <p>Me gustaría una capacitación en redes</p> <p>Capacitación en otro lenguaje de programación</p> <p>Desarrollo de app en java, JS, Angular, React</p> <p>Seguir profundizando en lenguajes de programacion ej Php</p> <p>Me había inscripto en la de Impresión 3D, que espero se pueda dar. Y luego me gustaría algo de programación para desarrollo web, diseño, maquetado o Diseño grafico.</p> <p>Metodologías Ágiles</p> <p>Python - Django</p> <p>Robotica</p> <p>Me gustaría continuar aprendiendo sobre programación, y también me gustaría como posibilidad algo vinculado a diseño web o multimedial. También creo que sería de utilidad algo en relación a reparación/mantenimiento de PCs.</p> <p>Programacion en diferentes lenguajes, javascript, html, css, node.js, pyton, etc.</p> <p>Linux</p> <p>Python, bases de datos, SQL, DQLite</p> <p>Una capacitación que nos permita ingresar al mercado laboral.</p> <p>Diseño Grafico o algo por ese estilo.</p> <p>CSS, Bootstrap, Javasript, Photoshop, Illustrator,</p> <p>Mysql.</p> <p>Me gustaría seguir indagando en lenguajes de programación.</p> <p>Reforzar programacion, mas adelante puede ser otro lenguaje</p> <p>Testing</p> <p>Programacion en arduino</p> <p>Me gustaria seguir con programacion</p> <p>SQL y Python</p> <p>Html</p>
---	---



	<p>una capacitación de fotografía estaría muy buena.</p> <p>Programación de videojuegos</p> <p>Programación en computadoras</p> <p>JS, NodeJs, python avanzado</p> <p>Android Studio con Flutter y Dart o Kotlin</p> <p>Redes</p> <p>Lenguaje c, robotica, impresion en 3d</p>
--	--

Anexo IV: Apuntes de clases

Módulo I
Tecnología en Plata

Clase 1: Introducción a la programación





CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES
Innovación para el desarrollo

Dr. Miguel Herrera | CFI México S.C. de CV

1. Introducción a la programación



1.1 ¿Qué significa **programar**?

Es un **proceso** de componer y organizar un conjunto de **instrucciones** (comandos) que le **indican** a una computadora qué hacer en un lenguaje comprensible para ésta.

Un programa contiene uno o más algoritmos. 🚀



1.2 ¿Qué es un **algoritmo**?

Es una secuencia no ambigua, finita y ordenada de instrucciones que ha de seguirse para **resolver un problema determinado**.



1.2 ¿Qué es un **algoritmo**? Partes





1.2 ¿Qué es un **algoritmo**?

Puede expresarse, en forma:

- **Código:**
 - Pseudocódigo
 - o en un lenguaje de programación
- **Gráfica:**
 - Diagrama de flujo



1.6 Conceptos básicos: variables

Definición: Una variable es un espacio de memoria que almacena un dato.

1. **DECLARAR:** "Reservar la memoria" (se declara por medio de un lenguaje de programación).
2. **ASIGNAR:** "Colocar el dato" (se coloca un valor por medio de una variable).
3. **UTILIZAR:** "Tomar el dato" (se toma por medio de una variable).

Tipos de datos básicos:

- Números: enteros o reales. Por ej.: 25, -245, 3.14
- Lógicos: sólo puede tomar dos valores: VERDADERO o FALSO.
- Caracteres: caracteres o cadenas encerrados entre comillas (Bolsa o Computador, "Hola" o "Hola").

1.6 Conceptos básicos: variables

Definición: Una variable es un espacio de memoria que almacena un dato.

1. **DECLARAR:** "Reservar la memoria" (se declara por medio de un lenguaje de programación).
2. **ASIGNAR:** "Colocar el dato" (se coloca un valor por medio de una variable).
3. **UTILIZAR:** "Tomar el dato" (se toma por medio de una variable).

Tipos de datos básicos:

- Números: enteros o reales. Por ej.: 25, -245, 3.14
- Lógicos: sólo puede tomar dos valores: VERDADERO o FALSO.
- Caracteres: caracteres o cadenas encerrados entre comillas (Bolsa o Computador, "Hola" o "Hola").

1.6 Conceptos básicos: variables

Una variable debe definirse antes de ser utilizada por primera vez.

Tipos de datos básicos:

- Números: enteros o reales. Por ej.: 25, -245, 3.14
- Lógicos: sólo puede tomar dos valores: VERDADERO o FALSO.
- Caracteres: caracteres o cadenas encerrados entre comillas (Bolsa o Computador, "Hola" o "Hola").

1.6 Conceptos básicos: variables

DECLARAR: "Reservar la memoria" (se declara por medio de un lenguaje de programación).

ASIGNAR: "Colocar el dato" (se coloca un valor por medio de una variable).

UTILIZAR: "Tomar el dato" (se toma por medio de una variable).

1.6 Conceptos básicos: variables

DECLARAR: "Reservar la memoria" (se declara por medio de un lenguaje de programación).

ASIGNAR: "Colocar el dato" (se coloca un valor por medio de una variable).

UTILIZAR: "Tomar el dato" (se toma por medio de una variable).

1.6 Conceptos básicos: variables

Los identificadores, o nombres de variables, deben constar sólo de letras, números y/o guión_bajo (_), comenzando siempre con una letra.

1.7 Conceptos básicos: **constantes**

Es un objeto que ocupa un lugar de memoria como las variables pero **permanece sin cambios** durante todo el desarrollo del algoritmo.

Agrupado
 Para distinguir las constantes de las variables, que pueden cambiar (ej. PI, PI2)

1.8 Acciones secuenciales: **asignación**

La instrucción de **asignación** permite **almacenar un valor** en una variable.

1.9 Acciones secuenciales: **lectura**

La instrucción de **lectura** permite **ingresar** información desde el ambiente (teclado).
 Puede leer una o más variables.

1.10 Acciones secuenciales: **escritura**

La instrucción de **escritura** permite **escribir** información en el ambiente (pantalla).
 Puede mostrar una o más variables.

Lectura/escritura (ejemplo)

Algoritmo (código)

```

1. Leer (leer)
2. Leer (leer)
3. Leer (leer)
4. Escribir (escribir)
5. Escribir (escribir)
6. Escribir (escribir)
7. Escribir (escribir)
8. Escribir (escribir)
9. Escribir (escribir)
10. Escribir (escribir)
11. Escribir (escribir)
12. Escribir (escribir)
13. Escribir (escribir)
14. Escribir (escribir)
15. Escribir (escribir)
16. Escribir (escribir)
17. Escribir (escribir)
18. Escribir (escribir)
19. Escribir (escribir)
20. Escribir (escribir)
21. Escribir (escribir)
22. Escribir (escribir)
23. Escribir (escribir)
24. Escribir (escribir)
25. Escribir (escribir)
26. Escribir (escribir)
27. Escribir (escribir)
28. Escribir (escribir)
29. Escribir (escribir)
30. Escribir (escribir)
31. Escribir (escribir)
32. Escribir (escribir)
33. Escribir (escribir)
34. Escribir (escribir)
35. Escribir (escribir)
36. Escribir (escribir)
37. Escribir (escribir)
38. Escribir (escribir)
39. Escribir (escribir)
40. Escribir (escribir)
41. Escribir (escribir)
42. Escribir (escribir)
43. Escribir (escribir)
44. Escribir (escribir)
45. Escribir (escribir)
46. Escribir (escribir)
47. Escribir (escribir)
48. Escribir (escribir)
49. Escribir (escribir)
50. Escribir (escribir)
51. Escribir (escribir)
52. Escribir (escribir)
53. Escribir (escribir)
54. Escribir (escribir)
55. Escribir (escribir)
56. Escribir (escribir)
57. Escribir (escribir)
58. Escribir (escribir)
59. Escribir (escribir)
60. Escribir (escribir)
61. Escribir (escribir)
62. Escribir (escribir)
63. Escribir (escribir)
64. Escribir (escribir)
65. Escribir (escribir)
66. Escribir (escribir)
67. Escribir (escribir)
68. Escribir (escribir)
69. Escribir (escribir)
70. Escribir (escribir)
71. Escribir (escribir)
72. Escribir (escribir)
73. Escribir (escribir)
74. Escribir (escribir)
75. Escribir (escribir)
76. Escribir (escribir)
77. Escribir (escribir)
78. Escribir (escribir)
79. Escribir (escribir)
80. Escribir (escribir)
81. Escribir (escribir)
82. Escribir (escribir)
83. Escribir (escribir)
84. Escribir (escribir)
85. Escribir (escribir)
86. Escribir (escribir)
87. Escribir (escribir)
88. Escribir (escribir)
89. Escribir (escribir)
90. Escribir (escribir)
91. Escribir (escribir)
92. Escribir (escribir)
93. Escribir (escribir)
94. Escribir (escribir)
95. Escribir (escribir)
96. Escribir (escribir)
97. Escribir (escribir)
98. Escribir (escribir)
99. Escribir (escribir)
100. Escribir (escribir)

```

Lectura/escritura (ejemplo)

Salida

```

1. Escribir (escribir)
2. Escribir (escribir)
3. Escribir (escribir)
4. Escribir (escribir)
5. Escribir (escribir)
6. Escribir (escribir)
7. Escribir (escribir)
8. Escribir (escribir)
9. Escribir (escribir)
10. Escribir (escribir)
11. Escribir (escribir)
12. Escribir (escribir)
13. Escribir (escribir)
14. Escribir (escribir)
15. Escribir (escribir)
16. Escribir (escribir)
17. Escribir (escribir)
18. Escribir (escribir)
19. Escribir (escribir)
20. Escribir (escribir)
21. Escribir (escribir)
22. Escribir (escribir)
23. Escribir (escribir)
24. Escribir (escribir)
25. Escribir (escribir)
26. Escribir (escribir)
27. Escribir (escribir)
28. Escribir (escribir)
29. Escribir (escribir)
30. Escribir (escribir)
31. Escribir (escribir)
32. Escribir (escribir)
33. Escribir (escribir)
34. Escribir (escribir)
35. Escribir (escribir)
36. Escribir (escribir)
37. Escribir (escribir)
38. Escribir (escribir)
39. Escribir (escribir)
40. Escribir (escribir)
41. Escribir (escribir)
42. Escribir (escribir)
43. Escribir (escribir)
44. Escribir (escribir)
45. Escribir (escribir)
46. Escribir (escribir)
47. Escribir (escribir)
48. Escribir (escribir)
49. Escribir (escribir)
50. Escribir (escribir)
51. Escribir (escribir)
52. Escribir (escribir)
53. Escribir (escribir)
54. Escribir (escribir)
55. Escribir (escribir)
56. Escribir (escribir)
57. Escribir (escribir)
58. Escribir (escribir)
59. Escribir (escribir)
60. Escribir (escribir)
61. Escribir (escribir)
62. Escribir (escribir)
63. Escribir (escribir)
64. Escribir (escribir)
65. Escribir (escribir)
66. Escribir (escribir)
67. Escribir (escribir)
68. Escribir (escribir)
69. Escribir (escribir)
70. Escribir (escribir)
71. Escribir (escribir)
72. Escribir (escribir)
73. Escribir (escribir)
74. Escribir (escribir)
75. Escribir (escribir)
76. Escribir (escribir)
77. Escribir (escribir)
78. Escribir (escribir)
79. Escribir (escribir)
80. Escribir (escribir)
81. Escribir (escribir)
82. Escribir (escribir)
83. Escribir (escribir)
84. Escribir (escribir)
85. Escribir (escribir)
86. Escribir (escribir)
87. Escribir (escribir)
88. Escribir (escribir)
89. Escribir (escribir)
90. Escribir (escribir)
91. Escribir (escribir)
92. Escribir (escribir)
93. Escribir (escribir)
94. Escribir (escribir)
95. Escribir (escribir)
96. Escribir (escribir)
97. Escribir (escribir)
98. Escribir (escribir)
99. Escribir (escribir)
100. Escribir (escribir)

```

1.11 Expresiones: operadores

Se dispone de un conjunto básico de operadores, a partir de los cuales se pueden construir expresiones más o menos complejas.



1.11 Expresiones: operadores relacionales

Operador	Significado	Ejemplo
Relacionales		
>	Mayor que	3 > 2
<	Menor que	'ABC' < 'abc'
=	Igual que	4 = 3
<=	Menor o igual que	'abc' <= 'b'
>=	Mayor o igual que	4 >= 5
<>	Distinto que	'a' <> 'b'



1.11 Expresiones: operadores lógicos

Operador	Significado	Ejemplo
Lógicos		
&	Conjunción (y)	(T=1) & (D=1) //falso
	Disyunción (o)	(T=1) (D=1) //verdadero
~	Negación (no)	~(D=1) //falso



1.11 Expresiones: operadores algebraicos

Operador	Significado	Ejemplo
Algebraicos		
+	Suma	total = cost1 + cost2
-	Resta	stock = buy - venta
*	Multiplicación	area = base * altura
/	División	porc = 100 * parte / total
**	Potenciación	exp = 2.01 ** cado * 2
%	Módulo (resto de la división entera)	resta = num MOD de



1.12 Comentarios



Los comentarios en un programa ayudan a que se entienda lo que se quiere hacer. Permite explicar más allá del código, tanto para que otros lo entiendan o nosotros mismos en un futuro.

Todo lo que sigue a // hasta fin de línea es considerado un comentario.



2. Primer programa



2.1 Entorno de programación

PSeInt (Pseudo Intérprete) es un Entorno de Desarrollo Integrado (IDE, Integrated Development Environment) que proporciona servicios integrales para facilitar al programador el desarrollo del software.

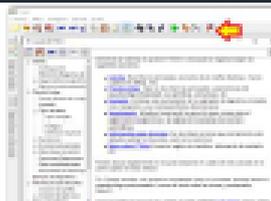


2.1 Entorno de programación

PSeInt (Pseudo Intérprete) es un Entorno de Desarrollo Integrado (IDE, Integrated Development Environment) que proporciona servicios integrales para facilitar al programador el desarrollo del software.

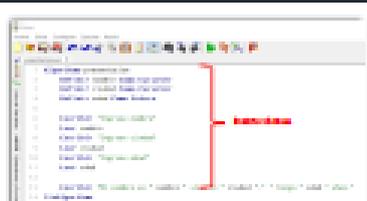


2.2 Manual



Importante:
Consultar el **MANUAL**

2.3 Ejercicio 1

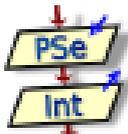


2.4 Función "Ejecutar"

Las instrucciones que forman parte del proceso de solución de un algoritmo en PSeInt deben ser "ejecutadas" para a partir de manera secuencial. [Ver como usar el pseudo intérprete. Instrucciones públicas](#)




Fin
 FONDO FEDERAL DE INVERSIONES
Módulo I
 Pseudointérprete en PseInt
Clase 1: Introducción a la programación



Módulo I
Tecnología en Plata

Clase 2:

- Lógica proposicional
- Estructuras de control –parte I-
- Diagrama de flujo

Dr. Magdo Álvarez | ARI María Solano

1. Lógica Proposicional

Proposiciones → **SON ENUNCIADOS** (que tienen un significado completo).

1. Lógica Proposicional

ENUNCIADOS

- ¿Cómo te llamas?
- Resaca es la capital de Chubut.
- $5 < 10$
- Espero que mañana esté soleado.
- $4 + 5 = 7$
- ¿Qué día es hoy?
- $2x + 3 = 6$
- No sé el nombre mañana.
- Son los 21.00 hs.
- ¿Qué verdad?
- $2^2 \cdot 3 = 1 + 6$
- Ese paquete es mío.
- ¿Qué color?
- 2 es un número impar.

1. Lógica Proposicional

Lógica → **valida** → **ENUNCIADOS** (proposiciones)

1. Lógica Proposicional

ENUNCIADOS

- ¿Cómo te llamas? **F**
- Resaca es la capital de Chubut. **V**
- $5 < 10$ **V**
- Espero que mañana esté soleado. **F**
- $4 + 5 = 7$ **V**
- ¿Qué día es hoy? **F**
- $2x + 3 = 6$ **F**
- No sé el nombre mañana. **F**
- Son los 21.00 hs. **V**
- ¿Qué verdad? **F**
- $2^2 \cdot 3 = 1 + 6$ **F**
- Ese paquete es mío. **V**
- ¿Qué color? **F**
- 2 es un número impar. **F**

PROPOSICIÓN: enunciado [**V** = VERDADERO / **F** = FALSO]

1. Lógica Proposicional

PROPOSICIONES

- Resaca es la capital de Chubut. **V**
- $5 < 10$ **V**
- $4 + 5 = 7$ **V**
- Son los 21.00 hs. **V**
- $2^2 \cdot 3 = 1 + 6$ **F**
- Ese paquete es mío. **V**
- 2 es un número impar. **F**

2. Estructuras de control

- Condicionales
 - Si-Entonces
 - Selección Múltiple
- Repetitivas
 - Mientras
 - Repetir
 - Para

2.1 Condicionales: Si-Entonces

```

Si [expresion_logica] Entonces
    acciones_por_verdadero
SINO
    acciones_por_falso
Fin Si
    
```

```

Si [expresion_logica] Entonces
    acciones_por_verdadero
SINO
    acciones_por_falso
Fin Si
    
```

2.1 Condicionales: Si-Entonces

```

Algoritmo Si-Entonces
    // Ejemplo de uso de variables
    Definiendo: temperatura Como Entero
    // Ejemplo de variables
    Escribir "Temperatura actual:"
    Leer temperatura
    // Ejemplo
    Si temperatura <= 10 Entonces
        Escribir "Temperatura baja <= 10 grados?"
    Sino
        Escribir "No cumple en ese momento?"
    Fin Si
Fin Algoritmo
    
```

2.1 Condicionales: Si-Entonces

```

Algoritmo Si-Entonces
    // Ejemplo de uso de variables
    Definiendo: temperatura Como Entero
    // Ejemplo de variables
    Escribir "Temperatura actual:"
    Leer temperatura
    // Ejemplo
    Si temperatura >= 24 Entonces
        Escribir "Temperatura alta >= 24 grados?"
    Sino
        Escribir "No cumple en ese momento?"
    Fin Si
Fin Algoritmo
    
```

2.1 Condicionales: Si-Entonces

```

Algoritmo Si-Entonces
    // Ejemplo de uso de variables
    Definiendo: temperatura Como Entero
    // Ejemplo de variables
    Escribir "Temperatura actual:"
    Leer temperatura
    // Ejemplo
    Si temperatura <= 10 Entonces
        Escribir "Temperatura baja <= 10 grados?"
    Sino
        Escribir "No cumple en ese momento?"
    Fin Si
Fin Algoritmo
    
```

3. Diagrama de flujo

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Fin

Módulo 1
Fundamentos de Finanzas
Clase 2

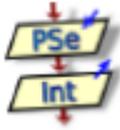

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
Innovación para el desarrollo

Módulo I

Psicología en Plata

Clase 3:

- Lógica proposicional: tabla de verdad
- Estructuras de control -parte II-
- Diagrama de flujo



Dr. Magdo Marín - APO María Beltrán

Estructuras de control

- Condicionales
 - Si-Entonces
 - Selección Múltiple
- Repetitivas
 - Mientras
 - Repetir
 - Para

←



Línea	Análisis	vMódulo			Condición	Salida
		SI/NO	SI/NO	SI/NO		
1	Inicio					
2	Definición de variables					
3	Entrada					"Ingresar un número"
4	Procesamiento	SI				
5	Salida					
6	Fin					

*** Ejecución Inicial ***

Ingresar un número

> 20

El número ingresado es menor a 50

*** Ejecución Finalizada ***

Ejemplo 1

Lógica Proposicional - Estructura de control

Algoritmo de flujo

Definir las variables

Inicio

Definir "Ingresar un número"

Fin

Entrada

Procesamiento

Salida

Fin

Algoritmo de flujo

Definir las variables

Inicio

Definir "Ingresar un número"

Fin

Entrada

Procesamiento

Salida

Fin

→ EJEMPLOS

Ejemplo 1

Línea	Análisis	vMódulo			Condición	Salida
		SI/NO	SI/NO	SI/NO		
1	Inicio					
2	Definición de variables					
3	Entrada					"Ingresar un número"
4	Procesamiento	SI				
5	Salida					
6	Fin					

*** Ejecución Inicial ***

Ingresar un número

> 20

El número ingresado es menor a 50

*** Ejecución Finalizada ***

Ejemplo 1

Línea	Análisis	vMódulo			Condición	Salida
		SI/NO	SI/NO	SI/NO		
1	Inicio					
2	Definición de variables					
3	Entrada					"Ingresar un número"
4	Procesamiento	SI				
5	Salida					
6	Fin					

*** Ejecución Inicial ***

Ingresar un número

> 20

El número ingresado es menor a 50

*** Ejecución Finalizada ***

Ejemplo 2

Ejemplo 2

Linea	Enunciado	Operador	Condición	Acción
1	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
2	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
3	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
4	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
5	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
6	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
7	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
8	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
9	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
10	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
11	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
12	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
13	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
14	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
15	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
16	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
17	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
18	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
19	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
20	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
21	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
22	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
23	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
24	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
25	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
26	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
27	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
28	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
29	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
30	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
31	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
32	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
33	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
34	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
35	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
36	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
37	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
38	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
39	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
40	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
41	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
42	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
43	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
44	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
45	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
46	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
47	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
48	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
49	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio
50	Definición	ENTRADA	Entrada > 10	Inicio

Diagrama de flujo: Inicio -> Definición -> Condición (Entrada > 10) -> Si-Entonces (Si-Entonces: Salir, Si-No: Inicio) -> Fin.

Lógica Proposicional - Estructura de control

[a < 10]	[control > 0]	[a < 10] Y [control > 0]
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

Y (conjunción)

Tabla de verdad

Lógica Proposicional - Estructura de control

Enunciado1	Enunciado2	[Enunciado1] O [Enunciado2]
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

O (disyunción)

Tabla de verdad

Lógica Proposicional - Estructura de control

Enunciado	NO (Enunciado)
F	V
V	F

NO (negación)

Tabla de verdad

Ejemplo 2

Diagrama de flujo: Inicio -> Definición -> Condición (Entrada > 10) -> Si-Entonces (Si-Entonces: Salir, Si-No: Inicio) -> Fin.

Estructuras de control

- Condicionales
 - Si-Entonces
 - Selección Múltiple
- Repetitivas
 - Mientras
 - Repetir
 - Para

3.2 Condicionales: Selección múltiple

```

Segun variable_numerica hacer
opcion_1
  secuencia_de_acciones_1
opcion_2
  secuencia_de_acciones_2
opcion_3
  secuencia_de_acciones_3
Do Otro Modo:
  secuencia_de_acciones_4
Fin Segun
  
```

Fin

Módulo I
Presentación del Módulo
Clase 3

Módulo I
 Pensamiento en Plata

Clase 4:

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
 Innovación para el desarrollo

- Estructuras de control –parte II-
- Diagrama de flujo

Dr. Miguel Martín - JFC/México México

Estructuras de control

- Condicionales**
 - Si-Entonces
 - Selección Múltiple
- Repetitivas**
 - Mientras
 - Repetir
 - Para

Repaso!!!

Estructuras de control

- Condicionales**
 - Si-Entonces
 - Selección Múltiple

Si <condición> Entonces <instrucciones>
 SiNo <instrucciones>
 FinSi

Repaso!!!

Estructuras de control

- Condicionales**
 - Si-Entonces
 - Selección Múltiple

Segun <variable> hacer
 <caso1> <instrucciones>
 <caso2> <instrucciones> <instrucciones>
 <...>
 Si Otro Hacer <instrucciones>
 FinSegun

Repaso!!!

Estructuras de control

- Condicionales**
 - Si-Entonces
 - Selección Múltiple
- Repetitivas**
 - Mientras
 - Repetir
 - Para

Estructuras de control: REPETITIVAS

- Repetitivas**
 - Mientras
 - Repetir
 - Para

Mientras <condición> hacer
 <instrucciones>
 FinMientras

La instrucción **Mientras** ejecuta una secuencia de instrucciones **cuando** una **condición** es **verdadera**.

Estructuras de control: REPETITIVAS

```

1 Algoritmo Ejemplo_mientras
2   Definir intentos, tapa como Enteros
3
4   intentos ← 10
5   tapa ← 10
6
7   Mientras (intentos > 0) hacer
8     escribir "Vamos con el intento: " intentos
9     intentos ← intentos - 1
10  FinMientras
11
12  escribir "¡Ganó!"
13
14 FinAlgoritmo
  
```

Acción	Condición	Resultado	Salida
1	10 > 0	Verdadero	
2			10
3	9 > 0	Verdadero	9
4	8 > 0	Verdadero	8
5	7 > 0	Verdadero	7
6	6 > 0	Verdadero	6
7	5 > 0	Verdadero	5
8	4 > 0	Verdadero	4
9	3 > 0	Verdadero	3
10	2 > 0	Verdadero	2
11	1 > 0	Verdadero	1
12	0 > 0	Falso	
13			¡Ganó!
14			

Estructuras de control: REPETITIVAS

- Repetitivas
 - Mientras
 - Repetir
 - Para

La instrucción **Repetir...Hasta** ejecuta una secuencia de instrucciones **hacer** con la **condición verdadera**.

Estructuras de control: REPETITIVAS

```

1 Algoritmo Ejemplo_repetir
2   Definir intentos, tapa como Enteros
3
4   intentos ← 1
5   tapa ← 10
6
7   Repetir
8     escribir "Vamos con el intento: " intentos
9     intentos ← intentos + 1
10  Hasta Que (intentos = 10)
11
12  escribir "¡Ganó!"
13
14 FinAlgoritmo
  
```

Acción	Condición	Resultado	Salida
1	1 < 10	Verdadero	
2			1
3	2 < 10	Verdadero	2
4	3 < 10	Verdadero	3
5	4 < 10	Verdadero	4
6	5 < 10	Verdadero	5
7	6 < 10	Verdadero	6
8	7 < 10	Verdadero	7
9	8 < 10	Verdadero	8
10	9 < 10	Verdadero	9
11	10 < 10	Falso	
12			¡Ganó!
13			

Estructuras de control: REPETITIVAS

- Repetitivas
 - Mientras
 - Repetir
 - Para

La instrucción **Para** ejecuta una secuencia de instrucciones **hacer** un número determinado de veces.

Estructuras de control: REPETITIVAS

1 Algoritmo Estructuras Repetitivas
2 Definir el, p, y el caso base
3
4 while (e) {
5 p = p + 1
6 }
7 Para (i = 1 hasta el caso base) hacer
8 Escribir "Hola por el número " + i
9 FinPara
10 Escribir "Fin!!"
11
12 FinAlgoritmo

Iteración	Valor de p	Operación
1	1	Incrementar p
2	2	Incrementar p
3	3	Incrementar p
4	4	Incrementar p
5	5	Incrementar p
6	6	Incrementar p
7	7	Incrementar p
8	8	Incrementar p
9	9	Incrementar p
10	10	Incrementar p
11	11	Incrementar p
12	12	Incrementar p
13	13	Incrementar p
14	14	Incrementar p
15	15	Incrementar p
16	16	Incrementar p
17	17	Incrementar p
18	18	Incrementar p
19	19	Incrementar p
20	20	Incrementar p
21	21	Incrementar p
22	22	Incrementar p
23	23	Incrementar p
24	24	Incrementar p
25	25	Incrementar p
26	26	Incrementar p
27	27	Incrementar p
28	28	Incrementar p
29	29	Incrementar p
30	30	Incrementar p

Iteración	Valor de p	Operación
1	1	Incrementar p
2	2	Incrementar p
3	3	Incrementar p
4	4	Incrementar p
5	5	Incrementar p
6	6	Incrementar p
7	7	Incrementar p
8	8	Incrementar p
9	9	Incrementar p
10	10	Incrementar p
11	11	Incrementar p
12	12	Incrementar p
13	13	Incrementar p
14	14	Incrementar p
15	15	Incrementar p
16	16	Incrementar p
17	17	Incrementar p
18	18	Incrementar p
19	19	Incrementar p
20	20	Incrementar p
21	21	Incrementar p
22	22	Incrementar p
23	23	Incrementar p
24	24	Incrementar p
25	25	Incrementar p
26	26	Incrementar p
27	27	Incrementar p
28	28	Incrementar p
29	29	Incrementar p
30	30	Incrementar p

CONTADOR

contador = contador + constante
contador = contador + 1

contador = cantidad de monedas

CICLO

contador	contador	Ingreso de moneda (PSE)
0	0	0.00
1	1	10
2	2	20
3	3	30
4	4	40
5	5	50
6	6	60
7	7	70
8	8	80
9	9	90
10	10	100

ACUMULADOR

acumulador = acumulador + variable

valor acumulado de todas las monedas ingresadas

CICLO

contador	valor acumulado	valor de moneda
0	0	0
1	10	10
2	20	10
3	30	10
4	40	10
5	50	10
6	60	10
7	70	10
8	80	10
9	90	10
10	100	10
11	110	10
12	120	10
13	130	10
14	140	10
15	150	10
16	160	10
17	170	10
18	180	10
19	190	10
20	200	10
21	210	10
22	220	10
23	230	10
24	240	10
25	250	10
26	260	10
27	270	10
28	280	10
29	290	10
30	300	10

ACUMULADOR/CONTADOR

contador = contador + 1
acumulador = acumulador + variable

CICLO

contador	valor acumulado	valor de moneda
0	0	0
1	10	10
2	20	10
3	30	10
4	40	10
5	50	10
6	60	10
7	70	10
8	80	10
9	90	10
10	100	10
11	110	10
12	120	10
13	130	10
14	140	10
15	150	10
16	160	10
17	170	10
18	180	10
19	190	10
20	200	10
21	210	10
22	220	10
23	230	10
24	240	10
25	250	10
26	260	10
27	270	10
28	280	10
29	290	10
30	300	10

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
Innovación para el desarrollo

Fin

Módulo I
Psicología en Finanzas
Clase 4

Módulo I

Presupuesto en Plata

Clase 5:

*Arreglos bidimensionales

Dr. Miguel Moreno

APU Mérida Buenos

10. Arreglos unidimensionales

Elementos de datos homogéneos (conjunto de datos) mismo tipo, que permite almacenar un determinado número de **datos** con un acceso individualizado. Operaciones por medio de subíndice.

Tipos de Datos: permite almacenar un único elemento con **caracteres**.

Operaciones:

- Inicialización
- Acceso
- Salida
- Operación

Operación:

```
nombre_arreglo[i]
```

10. Arreglos unidimensionales

Arreglo "bidimensional" a 2D[2][5]

```

1 // Arreglo 2D
2 int[][] matriz = new int[2][5];
3
4 // Inicialización
5 for (int i = 0; i < matriz.length; i++)
6     for (int j = 0; j < matriz[i].length; j++)
7         matriz[i][j] = 0;
8
9 // Salida
10 for (int i = 0; i < matriz.length; i++)
11     for (int j = 0; j < matriz[i].length; j++)
12         System.out.print(matriz[i][j] + " ");
13     System.out.println();
14
15 // Operación
16 matriz[0][2] = 120;
17 matriz[1][4] = 500;
18
19 // Salida
20 for (int i = 0; i < matriz.length; i++)
21     for (int j = 0; j < matriz[i].length; j++)
22         System.out.print(matriz[i][j] + " ");
23     System.out.println();
24
25 // Fin
26
27 // Ejecución
28
29 // Salida
30 0 0 0 0 0
31 0 0 120 0 500
32
33 // Fin
34
35 // Operación
36 nombre_matriz[i][j]
37
38 // Ejecución
39
40 // Salida
41
42 // Fin

```

0	0	0	0	0
0	0	120	0	500

Operación: nombre_matriz[i][j]

10. Arreglos bidimensionales

Por fila...

```

1 // Arreglo 2D
2 int[][] matriz = new int[2][5];
3
4 // Inicialización
5 for (int i = 0; i < matriz.length; i++)
6     for (int j = 0; j < matriz[i].length; j++)
7         matriz[i][j] = 0;
8
9 // Salida
10 for (int i = 0; i < matriz.length; i++)
11     for (int j = 0; j < matriz[i].length; j++)
12         System.out.print(matriz[i][j] + " ");
13     System.out.println();
14
15 // Operación
16 matriz[0][2] = 120;
17 matriz[1][4] = 500;
18
19 // Salida
20 for (int i = 0; i < matriz.length; i++)
21     for (int j = 0; j < matriz[i].length; j++)
22         System.out.print(matriz[i][j] + " ");
23     System.out.println();
24
25 // Fin
26
27 // Ejecución
28
29 // Salida
30 0 0 0 0 0
31 0 0 120 0 500
32
33 // Fin
34
35 // Operación
36 nombre_matriz[i][j]
37
38 // Ejecución
39
40 // Salida
41
42 // Fin

```

10. Arreglos bidimensionales

Por columna...

```

1 // Arreglo 2D
2 int[][] matriz = new int[2][5];
3
4 // Inicialización
5 for (int i = 0; i < matriz.length; i++)
6     for (int j = 0; j < matriz[i].length; j++)
7         matriz[i][j] = 0;
8
9 // Salida
10 for (int i = 0; i < matriz.length; i++)
11     for (int j = 0; j < matriz[i].length; j++)
12         System.out.print(matriz[i][j] + " ");
13     System.out.println();
14
15 // Operación
16 matriz[0][2] = 120;
17 matriz[1][4] = 500;
18
19 // Salida
20 for (int i = 0; i < matriz.length; i++)
21     for (int j = 0; j < matriz[i].length; j++)
22         System.out.print(matriz[i][j] + " ");
23     System.out.println();
24
25 // Fin
26
27 // Ejecución
28
29 // Salida
30 0 0 0 0 0
31 0 0 120 0 500
32
33 // Fin
34
35 // Operación
36 nombre_matriz[i][j]
37
38 // Ejecución
39
40 // Salida
41
42 // Fin

```

10. Arreglos bidimensionales

Completo...

```

1 // Arreglo 2D
2 int[][] matriz = new int[2][5];
3
4 // Inicialización
5 for (int i = 0; i < matriz.length; i++)
6     for (int j = 0; j < matriz[i].length; j++)
7         matriz[i][j] = 0;
8
9 // Salida
10 for (int i = 0; i < matriz.length; i++)
11     for (int j = 0; j < matriz[i].length; j++)
12         System.out.print(matriz[i][j] + " ");
13     System.out.println();
14
15 // Operación
16 matriz[0][2] = 120;
17 matriz[1][4] = 500;
18
19 // Salida
20 for (int i = 0; i < matriz.length; i++)
21     for (int j = 0; j < matriz[i].length; j++)
22         System.out.print(matriz[i][j] + " ");
23     System.out.println();
24
25 // Fin
26
27 // Ejecución
28
29 // Salida
30 0 0 0 0 0
31 0 0 120 0 500
32
33 // Fin
34
35 // Operación
36 nombre_matriz[i][j]
37
38 // Ejecución
39
40 // Salida
41
42 // Fin

```

10. Arreglos bidimensionales

Completo...

```

1 // Arreglo 2D
2 int[][] matriz = new int[2][5];
3
4 // Inicialización
5 for (int i = 0; i < matriz.length; i++)
6     for (int j = 0; j < matriz[i].length; j++)
7         matriz[i][j] = 0;
8
9 // Salida
10 for (int i = 0; i < matriz.length; i++)
11     for (int j = 0; j < matriz[i].length; j++)
12         System.out.print(matriz[i][j] + " ");
13     System.out.println();
14
15 // Operación
16 matriz[0][2] = 120;
17 matriz[1][4] = 500;
18
19 // Salida
20 for (int i = 0; i < matriz.length; i++)
21     for (int j = 0; j < matriz[i].length; j++)
22         System.out.print(matriz[i][j] + " ");
23     System.out.println();
24
25 // Fin
26
27 // Ejecución
28
29 // Salida
30 0 0 0 0 0
31 0 0 120 0 500
32
33 // Fin
34
35 // Operación
36 nombre_matriz[i][j]
37
38 // Ejecución
39
40 // Salida
41
42 // Fin

```

Fin

Módulo I

Presupuesto en Plata

Clase 5

Módulo I
Tecnología en Plata

Clase 6:

•Funciones creadas por el programador

CFI
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
innovacion@cfi.com.ar

Dr. Magdo Alvarez | AFI María Belén

¿Qué es una función?

FUNCIONES

(subtareas, subprocesos, subtareas, métodos, subalgoritmos...)

Un programa con un código muy extenso puede ser **descompuesto** en **funciones** logrando un código más claro, más fácil de entender.

Funciones, subtareas, subalgoritmos...

Funciones, subtareas, subalgoritmos...

```

1 def suma(a, b):
2     return a + b
3
4 def resta(a, b):
5     return a - b
6
7 def multiplicacion(a, b):
8     return a * b
9
10 def division(a, b):
11     return a / b
12
13 algoritmo (EJEMPLO)
14
15 def suma(a, b):

```

← Funciones/función

← Inicio del algoritmo

Funciones, subtareas, subalgoritmos...

← Funciones/función

Funciones, subtareas, subalgoritmos...

← Funciones/función

Salida 11
Bata: SALADA con relleno de COCO y cobertura de CHOCOLATE

Funciones, subareas, subalgoritmos...

```

85 7: //cobertura de chocolate
86 coberturaDeChocolate()
87 cobertura + "CHOCOLATE"
    
```

Funciones, subareas, subalgoritmos...

```

7: //cobertura de chocolate
Escribir "Chocolate blanco o negro?"
Leer especialidad

coberturaDeChocolate(especialidad)
cobertura + "CHOCOLATE"
    
```

Funciones, subareas, subalgoritmos...

```

//cobertura de chocolate
SubAlgoritmo coberturaDeChocolate(especialidad)
Escribir "Cobertura: chocolate " especialidad "....."
Fin SubAlgoritmo
    
```

Funciones de PSeInt

funcion	funcion que realiza una tarea y devuelve un resultado
funcion sin retorno	funcion que realiza una tarea y no devuelve ningun resultado
funcion con retorno	funcion que realiza una tarea y devuelve un resultado
funcion con parametro	funcion que realiza una tarea y devuelve un resultado, pero tambien recibe datos de fuera
funcion sin parametro	funcion que realiza una tarea y devuelve un resultado, pero no recibe ningun dato de fuera
funcion con parametro y con retorno	funcion que realiza una tarea, devuelve un resultado y tambien recibe datos de fuera
funcion con parametro y sin retorno	funcion que realiza una tarea y tambien recibe datos de fuera, pero no devuelve ningun resultado
funcion sin parametro y con retorno	funcion que realiza una tarea y devuelve un resultado, pero no recibe ningun dato de fuera
funcion sin parametro y sin retorno	funcion que realiza una tarea y no devuelve ningun resultado, y tampoco recibe ningun dato de fuera

Fin

Módulo I
Fundamentos de PSeInt
Clase 6

Módulo I
Posibilidad de PSe

Clase 7:
***Areglos bidimensionales**

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
Innovación para el desarrollo

Dr. Martín Álvarez - Dra. María Belén

10. Areglos unidimensionales

Caracteres de datos homogéneos (conjunto de datos del mismo tipo) que permite almacenar un determinado número de **datos** (puede ser una identificación, un apellido, por medio de subíndices).

Características:

- Homogéneos.
- Unidimensionales.
- Finitos.
- Accesibles.

nombre_arreglo[i]

10. Areglos unidimensionales

Areglo "unidimensional" a Matriz

```

1 // Declaración de un arreglo unidimensional
2 int a[5];
3
4 // Inicialización de un arreglo unidimensional
5 int a[5] = {1, 2, 3, 4, 5};
6
7 // Acceso a los elementos de un arreglo unidimensional
8 int x = a[2];
9
10 // Iteración sobre un arreglo unidimensional
11 for (int i = 0; i < a.length; i++)
12     System.out.println(a[i]);
13
14 // Salida
15 1
16 2
17 3
18 4
19 5
20
21 // Fin del programa
22
23 // Ejecución
24
25 // Salida
26

```

	0	1	2	3	4
0	11	22	123	222	2017
1	4	5	67	8	12
2	201	126	25	15	10
3	222	12	76	560	10

nombre_arreglo[i]

10. Areglos bidimensionales

Por fila...

```

1 // Declaración de un arreglo bidimensional
2 int a[3][4];
3
4 // Inicialización de un arreglo bidimensional
5 int a[3][4] = {{1, 2, 3, 4}, {5, 6, 7, 8}, {9, 10, 11, 12}};
6
7 // Acceso a los elementos de un arreglo bidimensional
8 int x = a[1][2];
9
10 // Iteración sobre un arreglo bidimensional
11 for (int i = 0; i < a.length; i++)
12     for (int j = 0; j < a[i].length; j++)
13         System.out.println(a[i][j]);
14
15 // Salida
16 1 2 3 4
17 5 6 7 8
18 9 10 11 12
19
20 // Fin del programa
21
22 // Ejecución
23
24 // Salida
25

```

10. Areglos bidimensionales

Por columna...

```

1 // Declaración de un arreglo bidimensional
2 int a[3][4];
3
4 // Inicialización de un arreglo bidimensional
5 int a[3][4] = {{1, 2, 3, 4}, {5, 6, 7, 8}, {9, 10, 11, 12}};
6
7 // Acceso a los elementos de un arreglo bidimensional
8 int x = a[1][2];
9
10 // Iteración sobre un arreglo bidimensional
11 for (int j = 0; j < a[0].length; j++)
12     for (int i = 0; i < a.length; i++)
13         System.out.println(a[i][j]);
14
15 // Salida
16 1 5 9
17 2 6 10
18 3 7 11
19 4 8 12
20
21 // Fin del programa
22
23 // Ejecución
24
25 // Salida
26

```

10. Areglos bidimensionales

Completo...

```

1 // Declaración de un arreglo bidimensional
2 int a[3][4];
3
4 // Inicialización de un arreglo bidimensional
5 int a[3][4] = {{1, 2, 3, 4}, {5, 6, 7, 8}, {9, 10, 11, 12}};
6
7 // Acceso a los elementos de un arreglo bidimensional
8 int x = a[1][2];
9
10 // Iteración sobre un arreglo bidimensional
11 for (int i = 0; i < a.length; i++)
12     for (int j = 0; j < a[i].length; j++)
13         System.out.println(a[i][j]);
14
15 // Salida
16 1 2 3 4
17 5 6 7 8
18 9 10 11 12
19
20 // Fin del programa
21
22 // Ejecución
23
24 // Salida
25

```

10. Areglos bidimensionales

Completo...

```

1 // Declaración de un arreglo bidimensional
2 int a[3][4];
3
4 // Inicialización de un arreglo bidimensional
5 int a[3][4] = {{1, 2, 3, 4}, {5, 6, 7, 8}, {9, 10, 11, 12}};
6
7 // Acceso a los elementos de un arreglo bidimensional
8 int x = a[1][2];
9
10 // Iteración sobre un arreglo bidimensional
11 for (int i = 0; i < a.length; i++)
12     for (int j = 0; j < a[i].length; j++)
13         System.out.println(a[i][j]);
14
15 // Salida
16 1 2 3 4
17 5 6 7 8
18 9 10 11 12
19
20 // Fin del programa
21
22 // Ejecución
23
24 // Salida
25

```

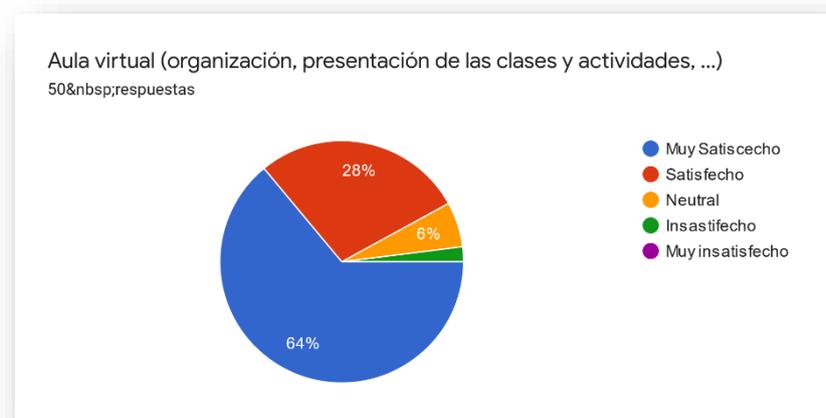
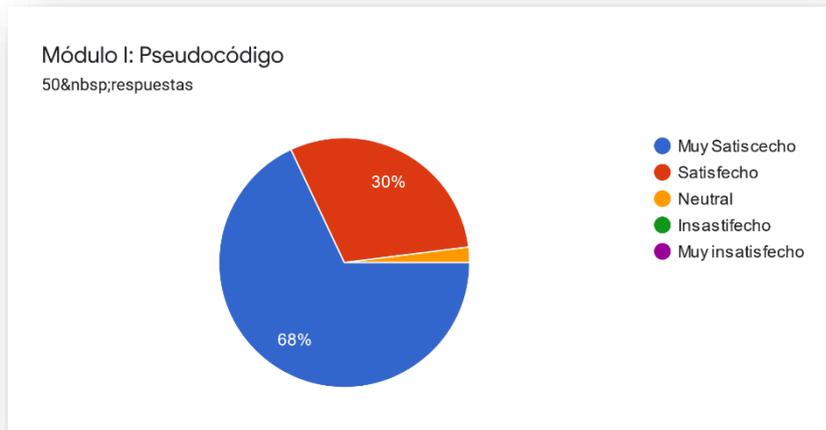
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
Innovación para el desarrollo

Fin

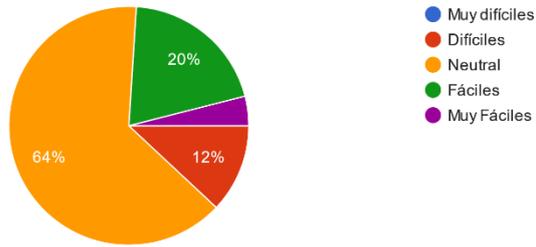
Módulo I
Posibilidad de PSe
Clase 7

Anexo V: Encuesta de satisfacción de los participantes

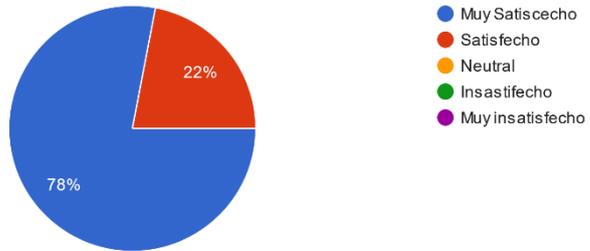
- Link: [Encuesta de satisfacción participantes](#)
- Resultados:



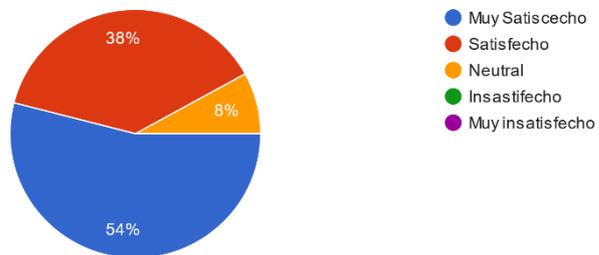
Las clases de acuerdo a la complejidad de los temas vistos y desarrollados, son:
50 respuestas



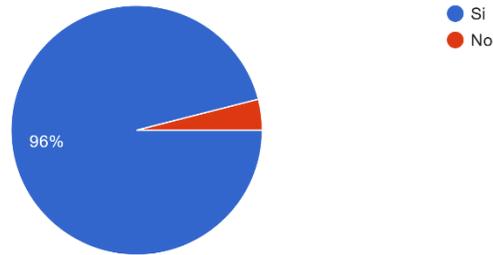
¿Qué tan satisfecho estás con el acompañamiento de los docentes?
50 respuestas



¿Qué tan satisfecho estás con el material del curso?
50 respuestas



¿Crees que las clases, videos, encuentros sincrónicos, charlas con los docentes, feedback con los compañeros, tu tiempo de práctica, son suficiente...o para satisfacer tus expectativas de formación?
 50 respuestas



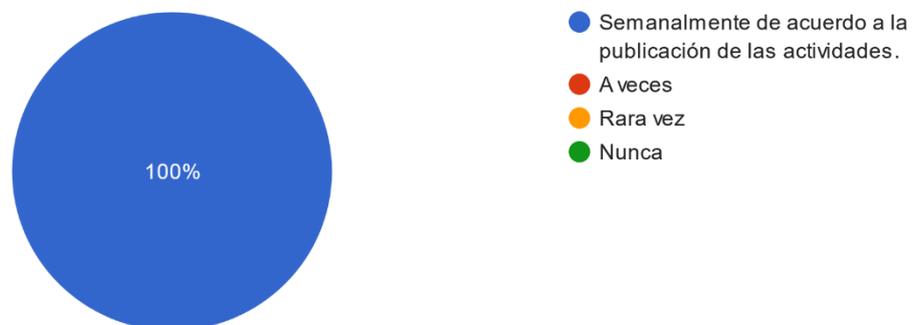
¿Qué tan fácil es entender el "lenguaje y/o términos" que usa el capacitador?

50 respuestas



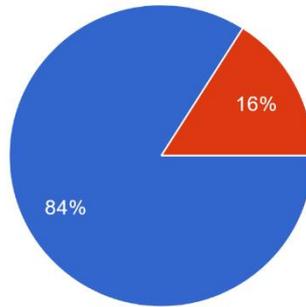
¿Con qué frecuencia te hicieron las devoluciones de los TP?

50 respuestas



¿Entregaste los TPs a término?

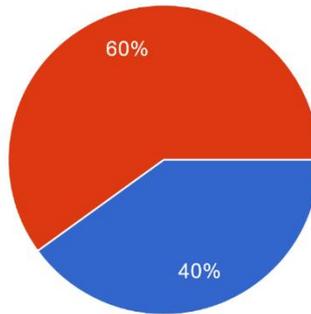
50 respuestas



● Si
● No

¿Ya sabías programar?

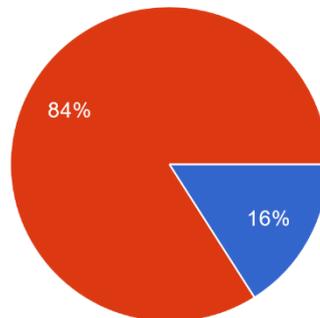
50 respuestas



● Si
● No

¿Ya habías hecho un curso con nosotros?

50 respuestas



● Si
● No