



## Modularidad en Pascal.

PARTE GENERAL	
<b>NOMBRE DEL PROFESOR</b>	José Luis Hermoso Sandoval.
<b>SUBSISTEMA Y NIVEL ACADÉMICO</b>	<b>Bachillerato.</b> <b>Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades.</b> <b>Plantel Oriente.</b>
<b>ASIGNATURA / SEMESTRE O AÑO</b>	<b>Cibernética y Computación II.</b> Sexto Semestre.
<b>UNIDAD TEMÁTICA Y CONTENIDOS</b>	<b>Unidad III. Procedimientos y Funciones.</b> Contenido: <ul style="list-style-type: none"><li>● Procedimientos y funciones<ul style="list-style-type: none"><li>○ Concepto de procedimiento</li></ul></li></ul>
<b>OBJETIVOS DE LA UNIDAD</b>	<b>Objetivo Global:</b> Al finalizar la unidad, el alumno utilizará los procedimientos y funciones, para elaborar programas de estructura modular, mediante el desarrollo de programas de solución de problemas.  <b>Objetivos Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Comprende la importancia de dividir un programa en módulos.</li><li>● Describe el concepto de programación modular, funciones, procedimientos y parámetros por valor, referencia y variable.</li><li>● Identifica en la estructura de programas, la zona para la declaración e invocación de funciones y procedimientos.</li><li>● Elabora programas utilizando la programación modular.</li><li>● Conoce la utilidad de manejar parámetros globales como medios de comunicación de información entre los módulos y el programa.</li><li>● Explica las diferencias entre los parámetros por valor, referencia y variable.</li></ul>
<b>DURACIÓN</b>	<b>Actividad 1. Inicio.</b> Dos clases de 2 horas frente a grupo y 2 horas de trabajo extraclase. <b>Actividad 2. Desarrollo.</b> Dos clases de 2 horas cada una frente a grupo y 2 horas de trabajo extraclase. <b>Actividad 3. Cierre.</b> Dos clases de 2 horas cada una frente a grupo y 2 horas de trabajo extraclase.



<b>POBLACIÓN</b>	<b>Alumnos de sexto semestre de bachillerato.</b> Un grupo de 20 alumnos.
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>Para el alumno:</b>  Pareja, C. Ojeda, M. Andeyro, Á. L. Rossi, C. (1997). <i>Desarrollo de algoritmos y técnicas de Programación en Pascal</i> . Ed. Ra-Ma, Disponible en: <a href="http://antares.sip.ucm.es/cpareja/libroAlgoritmos/">http://antares.sip.ucm.es/cpareja/libroAlgoritmos/</a> [Consultado 18 enero de 2017].  Joyanes, L. (1993) <i>Programación en Turbo Pascal versión 5.5, 6.0 y 7.0</i> . España: McGraw - Hill.  Cairó, O. (1995) <i>Metodología de la Programación, Algoritmos, Diagrama de Flujo y Programas</i> . México: Computec, ITAM.  <b>Para el profesor:</b>  Levine, G. (1991) <i>Introducción a la computación y a la programación estructurada</i> . México: McGraw - Hill.  Pratt, W. (1984) <i>Lenguajes de Programación. Diseño e Implementación</i> . México: Prentice - Hall Hispanoamericana.  Tucker, B. <i>Lenguaje de Programación</i> . México: Mc.Graw-Hill.  Vega, A. (2009). <i>Análisis y diseño de algoritmos: implementaciones en C y Pascal</i> . México: Alfaomega Grupo Editor. [Online]. Disponible en: <a href="http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://unam.bibliotecasdigitales.mx/biblioteca/descripcion.php?busqueda=9786077073680">http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://unam.bibliotecasdigitales.mx/biblioteca/descripcion.php?busqueda=9786077073680</a> [Consultado 18 enero de 2017].  Moreno, J. (2014). <i>Programación en lenguajes estructurados</i> . España: Grupo Editorial Ra-ma. [Online]. Disponible en: <a href="http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://ebooks.ra-ma.com/pdfreader/programacion-en-lenguajes-estructurados">http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://ebooks.ra-ma.com/pdfreader/programacion-en-lenguajes-estructurados</a> [Consultado 18 enero de 2017].  Pareja, C. Ojeda, M. Andeyro, Á. L. Rossi, C. (1997). <i>Desarrollo de algoritmos y técnicas de Programación en Pascal</i> . Ed. Ra-Ma, Disponible en: <a href="http://antares.sip.ucm.es/cpareja/libroAlgoritmos/">http://antares.sip.ucm.es/cpareja/libroAlgoritmos/</a> [Consultado 18 enero de 2017].  Sistema Universidad Abierta. (1998). <i>Lenguajes de Programación</i> . UNAM, Disponible en: <a href="http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/98/4/informatica_4.pdf">http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/98/4/informatica_4.pdf</a> [Consultado 18 enero de 2017].



Deitel, M. Deite, J. (2004). *Cómo programar en C/C++ y Java*. Ed. Pearson Educación, Disponible en:  
<https://books.google.com.mx/books?id=sWjcMGUANxwC&pg=PA53&dq=Selecci%C3%B3n+%2B+Condicional+OR+Pascal&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwi2rdvsr8zRAhVF5SYKHeBuBvc4ChDoAQg8MAY#v=onepage&q=Selecci%C3%B3n%20%2B%20Condicional%20OR%20Pascal&f=false>  
[Consultado 18 enero de 2017].



## Actividad 1. Actividad de inicio

TÍTULO DE LA ACTIVIDAD	
<b>Divide y vencerás.</b> <b>La importancia del uso de la modularidad en la programación estructurada.</b>	
<b>OBJETIVO DE APRENDIZAJE</b>	<b>El Alumno:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Comprende la importancia de dividir un programa en módulos.</li></ul>
<b>RECURSOS</b>	<b>Equipo de cómputo.</b> <b>Requisitos mínimos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Procesador Celeron o superior.</li><li>b) 2 Gb de memoria RAM.</li><li>c) Sistema operativo Windows 7 o superior.</li><li>d) Navegador Explorer, Mozilla o Chrome.</li><li>e) Microsoft Office.</li><li>f) Cuenta de Gmail.</li><li>g) Free Pascal.</li></ul> <b>Conexión a Internet.</b> <b>Proyector (cañón).</b> <b>Laboratorio de Cómputo.</b> <b>Cables de conexión para los diferentes dispositivos.</b> Pareja, C. Ojeda, M. Andeyro, Á. L. Rossi, C. (1997). <i>Desarrollo de algoritmos y técnicas de Programación en Pascal</i> . Ed. Ra-Ma, Disponible en: <a href="http://antares.sip.ucm.es/cpareja/libroAlgoritmos/">http://antares.sip.ucm.es/cpareja/libroAlgoritmos/</a> [Consultado 18 enero de 2017]. Google (2017). <i>Cómo crear una cuenta de Gmail - Ayuda de Gmail</i> . [online] Support.google.com. Disponible en: <a href="https://support.google.com/mail/answer/56256?hl=es-419">https://support.google.com/mail/answer/56256?hl=es-419</a> [Consultado 9 marzo 2017].
<b>DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES</b>	
<b>TAREAS EN EL ORDEN EN QUE SE REALIZAN</b>	Trabajo previo, 1 hr. <b>El Profesor:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Previamente, le indica a los alumnos que de forma individual, deben llevar a cabo la lectura del documento : <a href="http://antares.sip.ucm.es/cpareja/libroAlgoritmos/docs/Cap6-10.pdf">http://antares.sip.ucm.es/cpareja/libroAlgoritmos/docs/Cap6-10.pdf</a> donde identificarán las ideas clave de porqué es importante el concepto de Modularidad. Estas ideas las anotarán en su cuaderno para utilizarlas posteriormente en clase.</li></ul>



- Pedirá a los alumnos que no tenga cuenta de Gmail, que se den de alta en este servicio.

**El Alumno:**

- Lleva a cabo la lectura del documento e identifica las ideas clave del concepto de modularidad.
- Da de alta una cuenta de Gmail en caso de no tenerla.

Trabajo durante clase, 2 clases presenciales en el laboratorio de 2 hrs. cada una.

**Sesión 1**

**El Profesor:**

- Realiza un sondeo a manera de diagnóstico para preguntar sobre conceptos claves en el proceso de modularidad.
- Explica cómo se genera un documento en Google Docs, los 3 tipos que existen (Texto, Hoja de Cálculo, Presentaciones) y cómo se comparte a través del correo electrónico.
- Explica al grupo la definición de modularidad, las características de ella y las ventajas de utilizarlas.
- Forma equipos de 2 alumnos.
- Solicita a los alumnos que en equipo realicen un documento de Presentaciones de Google Docs en el cual se complementen la investigación previa junto con lo visto en clase para mencionar las ideas claves, características y ventajas de la modularidad.

**El Alumno:**

- Realiza en equipo un documento de Presentaciones de Google Docs en donde se especifican las ideas clave, la características y ventajas de la modularidad.
- Comparte el documento anterior al profesor mediante correo electrónico.



## Sesion 2

### El Profesor:

- Plantea un caso hipotético en cual se requiere realizar un programa que calculará el promedio de final de calificaciones de un alumno con base a lo siguiente:
  - 5 Prácticas cuyo valor es del 30%
  - 4 Exámenes con un valor del 50%
  - 2 Trabajos de investigación con un valor del 20%Con la información anterior pide que por equipo planteen cuántos y cuáles son los módulos propuestos para resolver el problema, qué realiza cada módulo, qué información recibe y qué información se genera después de ejecutarse cada módulo.
- Indica posteriormente que en un documento de Presentaciones de Google Docs van a generar un esquema del punto anterior, en donde se mostrará de forma gráfica el problema a resolver y los módulos que conforman la solución al problema, especificando la entradas, salidas y proceso de cada módulo.
- Revisa personalmente el desarrollo de la actividad anterior, solucionando dudas y mencionando sugerencias para la elaboración de los módulos.

### El Alumno:

- Identifica el problema a resolver, los módulos y el propósito de cada uno de ellos.
- Realiza en un documento de Presentaciones de Google Docs un esquema de los módulos identificados, la función que realizan, la entrada y salida de información.
- Comparte el documento anterior mediante correo electrónico al profesor.

### Trabajo extraclase, 2 hr.

### El Profesor:

- Solicita a los alumnos que de forma individual consulten la liga <http://antares.sip.ucm.es/cpareja/libroAlgoritmos/docs/Cap6-10.pdf> para que contesten las siguientes preguntas en un documento de Google Docs y lo



	<p>envíen al profesor mediante correo electrónico:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ ¿Cómo se implementa la modularidad en Pascal?</li><li>○ ¿Qué es un procedimiento en Pascal?</li><li>○ ¿Qué es una función en Pascal?</li><li>○ ¿Qué diferencia existe entre un procedimiento y una función en Pascal?</li></ul> <p><b>El Alumno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Realiza en un documento de Texto de Google Docs el cuestionario indicado por el profesor y se lo envía mediante correo electrónico.</li></ul>
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DEL ALUMNO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Una presentación en Google Docs donde es importante destacar que se mencionen las ideas clave del concepto de Modularidad:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Definición.</li><li>○ Importancia.</li><li>○ Ventajas.</li><li>○ Características.</li></ul></li><li>● Una presentación en Google Docs la cual debe contener:<ul style="list-style-type: none"><li>○ El problema que se quiere resolver.</li><li>○ El esquema de los módulos que se requieren para llevar a cabo la solución del mismo.</li><li>○ La entrada, el proceso y la salida de información de cada módulo descrito.</li></ul></li></ul>
<b>FORMA DE EVALUACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Lista de cotejo para evaluar la presentación en PowerPoint sobre los conceptos clave de la programación modular. (Anexo 1).</li><li>● Lista de cotejo para evaluar la resolución del problema planteado en clase mediante módulos. (Anexo 2).</li></ul>

## Actividad 2. Actividad de desarrollo

<b>TÍTULO DE LA ACTIVIDAD</b>	<b>Ejecutando módulos. El uso de los procedimientos en Pascal.</b>
<b>OBJETIVO DE APRENDIZAJE</b>	<p><b>El Alumno:</b></p> <p>Identifica en la estructura de programas, la zona para la declaración e invocación de funciones y procedimientos.</p>
<b>RECURSOS</b>	<b>Equipo de cómputo.</b>



	<p><b>Requisitos mínimos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Procesador Celeron o superior.</li><li>b) 2 Gb de memoria RAM.</li><li>c) Sistema operativo Windows 7 o superior.</li><li>d) Navegador Explorer, Mozilla o Chrome.</li><li>e) Microsoft Office.</li><li>f) Google Docs.</li><li>g) Free Pascal.</li></ul> <p><b>Conexión a Internet.</b></p> <p><b>Proyector (cañón).</b></p> <p><b>Laboratorio de Cómputo.</b></p> <p><b>Cables de conexión para los diferentes dispositivos.</b></p> <p>Procedimientos y Funciones. (2002). <i>Tutorial básico de Turbo Pascal</i>. [online] Disponible en: <a href="http://www.frsn.utn.edu.ar/informatica01/Apuntes/Info_1/cap4_tp.HTM">http://www.frsn.utn.edu.ar/informatica01/Apuntes/Info_1/cap4_tp.HTM</a> [Consultado el 9 marzo 2017].</p> <p>YouTube. (2012). <i>Programación en Pascal - Procedimientos (parámetros por referencia y por valor)</i>. [online] Disponible en: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=aB3OhPrjeOk">https://www.youtube.com/watch?v=aB3OhPrjeOk</a> [Consultado 9 marzo 2017].</p>
<b>DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES</b>	
<b>TAREAS EN EL ORDEN EN QUE SE REALIZAN</b>	<p>Trabajo durante la clase, 4 hrs. Dos clases de 2 horas.</p> <p><b>Sesion 1</b></p> <p><b>El Profesor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Menciona la ventajas de utilizar la modularidad en la programación estructurada.</li><li>● Explica en el pizarrón la estructura de un procedimiento, la forma de declararlo y la forma de hacer la llamada de el.</li><li>● Desarrolla un ejemplo guiado basado en el problema de la sesión anterior, en el cual se definen los siguientes módulos:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Presentación del Programa.</li><li>○ Obtención de calificaciones y cálculo del promedio de prácticas.</li><li>○ Obtención de calificaciones y cálculo del promedio de exámenes.</li><li>○ Obtención de calificaciones y cálculo del promedio de trabajos.</li></ul></li></ul>





	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Cálculo del promedio final.</li><li>○ Mostrar el promedio final.</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>● Explica en el pizarrón el desarrollo del programa y muestra la forma de implementar los primeros 3 módulos mediante procedimientos.</li><li>● Menciona a los alumnos que de forma individual van a completar el ejercicio, definiendo las instrucciones que va a contener cada uno de los módulos restantes e integrándolos para terminar el programa.</li><li>● Supervisa personalmente el desarrollo de los programas en el laboratorio y revisa la ejecución del programa una vez terminado.</li></ul> <p><b>El Alumno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Desarrolla un ejemplo guiado en el cual se busca calcular el promedio final de una serie de calificaciones.</li><li>● Codifica cada uno de los procedimientos que se han definido con anterioridad.</li><li>● Presenta el programa final al profesor con la finalidad de revisar la ejecución de este.</li></ul> <p><b>Sesion 2</b> <b>El Profesor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Explica a los alumnos la forma en la cual se pueden realizar capturas de pantalla de la computadora y les pide que hagan capturas de pantalla de los módulos del programa así como del ingreso de calificaciones y del resultado que se obtiene.</li><li>● Menciona a los alumnos que como parte final de la evaluación deben realizar un documento en Word en donde con sus propias palabras deben explicar qué es lo que hace el programa, como lo desarrollaron, cuales son los datos de entrada, cuales los de salida, y que hace cada uno de los módulos (Procedimientos). Esta explicación debe de acompañarse con las capturas de pantalla que se realizaron anteriormente.</li><li>● Menciona que deben subir el documento de Word a Google Docs y posteriormente mediante correo electrónico deben de compartir la liga a este</li></ul>
--	---



	<p>documento.</p> <p><b>El Alumno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Realiza capturas de pantalla del código del programa principal, de los módulos que realizó, y en la ejecución de programa: del ingreso de datos y del resultado que da el programa.</li><li>● Realiza un documento de texto en Word, en donde explica con sus propias palabras el desarrollo del programa y de cada uno de los módulos que utilizo.</li><li>● Agrega al documento anterior las capturas de pantalla con la finalidad de complementar su explicación.</li><li>● Sube a Google Docs su documento y lo comparte a su profesor mediante correo electrónico.</li></ul> <p><b>Trabajo extraclase, 2 hr.</b></p> <p><b>El Profesor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Solicita a los alumnos que lleven a cabo la siguiente lectura: <a href="http://www.frsn.utn.edu.ar/informatica01/Apuntes/Info_1/cap4_tp.HTM">http://www.frsn.utn.edu.ar/informatica01/Apuntes/Info_1/cap4_tp.HTM</a></li><li>● Pide a los alumnos que vean el siguiente video: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=aB3OhPrjeOk">https://www.youtube.com/watch?v=aB3OhPrjeOk</a></li><li>● En un documento de Google Docs los alumnos tendrán que responder las siguientes preguntas:<ul style="list-style-type: none"><li>○ ¿Qué es una variable global en Pascal?.</li><li>○ ¿Qué es una variable local en Pascal?.</li><li>○ ¿Qué diferencia existe entre el envío de parametros a un procedimiento por valor y por referencia?.</li></ul></li></ul> <p><b>El Alumno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Lleva a cabo la lectura y visualiza el video que fueron asignados por el profesor.</li><li>● Responde en un documento de Google Docs el cuestionario asignado por el profesor.</li></ul>
<p><b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DEL</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Un documento en Google Docs con las respuestas al cuestionario solicitado por el profesor la clase anterior.</li></ul>



<b>ALUMNO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un documento adicional en Google Docs en el cual el alumno con sus propias palabras menciona cuales fueron los pasos para crear el programa del ejemplo guiado, además debe agregar capturas de pantalla en las cuales se muestra la ejecución del programa.</li> </ul>
<b>FORMA DE EVALUACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lista de cotejo para revisión del cuestionario de actividad previa. (Anexo 3).</li> <li>Lista de cotejo para revisión del programa en el laboratorio el cual mediante una serie de datos definidos previamente haga el cálculo correcto del promedio final. (Anexo 4).</li> <li>Rúbrica para revisión del documento generado por el alumno en donde explica el desarrollo del programa y los módulos utilizados. (Anexo 5).</li> </ul>

### Actividad 3. Actividad de cierre

<b>TÍTULO DE LA ACTIVIDAD</b>	<b>La información en la modularidad. La importancia del paso de parámetros.</b>
<b>OBJETIVO DE APRENDIZAJE</b>	<p><b>El Alumno:</b></p> <p>Describe el concepto de programación modular, funciones, procedimientos y parámetros por valor, referencia y variable.</p>
<b>RECURSOS</b>	<p><b>Equipo de cómputo.</b></p> <p><b>Requisitos mínimos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Procesador Celeron o superior.</li> <li>2 Gb de memoria RAM.</li> <li>Sistema operativo Windows 7 o superior.</li> <li>Navegador Explorer, Mozilla o Chrome.</li> <li>Microsoft Office.</li> <li>Google Docs.</li> <li>Free Pascal.</li> </ol> <p><b>Conexión a Internet.</b></p> <p><b>Proyector (cañón).</b></p> <p><b>Laboratorio de Cómputo.</b></p> <p><b>Cables de conexión para los diferentes dispositivos.</b></p>
<b>DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES</b>	
<b>TAREAS EN EL ORDEN EN QUE SE REALIZAN</b>	<p>Trabajo durante la clase, 4 hrs. Dos clases de 2 hrs.</p> <p><b>Sesión 1</b></p>



**El Profesor:**

- Realiza preguntas al grupo con respecto a la actividad extra clase anterior con la finalidad de llevar a cabo una evaluación diagnóstica.
- Solicita a dos alumnos que pasen al frente, uno de ellos va a explicar lo que es una variable local y el otro explicará en qué consiste una variable global.
- Si es necesario corrige las participaciones de los alumnos y las complementa mencionando las ventajas de utilizar estos dos tipos de variables.
- Explica en el pizarrón un ejemplo adicional en donde mediante el uso de procedimientos se ve la diferencia entre el paso de parámetros por valor y por referencia.
- Solicita a los alumnos que de forma individual hagan un programa en el cual habrá 2 módulos, uno de ellos llevará cabo una suma con un paso de parámetros por valor y el otro una resta con el paso de parámetros por referencia.
- Supervisa la realización del programa y revisa el resultado de la ejecución de este.

**El Alumno:**

- Participa en las preguntas abiertas realizadas por el profesor al inicio de la clase.
- Pasa al frente para explicar las características de las variables locales y globales.
- Realiza el programa solicitado por el profesor que consiste en 2 módulos con un paso de parámetros por valor y otro por referencia.

**Sesion 2**

**El Profesor:**

- Con base a la explicación vista en el video que se dejó como actividad extra clase y de los programas realizados en la sesión anterior, solicita a los alumnos que por equipo realicen un ejemplo de un programa en Pascal en el cual se ejemplifique la diferencia de los parámetros por valor y por referencia.



	<ul style="list-style-type: none"><li>● Supervisa personalmente el trabajo de los equipos, resolviendo dudas, planteando sugerencias y verificando el funcionamiento adecuado de los ejemplos desarrollados por los alumnos.</li><li>● Solicita a los equipos que realicen en un documento de Google Docs una explicación de que realiza el programa desarrollado, teniendo especial énfasis en mencionar como se ejemplificó la diferencia entre los parámetros por valor y por referencia.</li><li>● Pide a los alumnos que envíen el documento por correo electrónico al profesor.</li></ul> <p><b>El alumno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Por equipo desarrolla un ejemplo de cómo utilizaría los parámetros por valor y por referencia.</li><li>● Realiza un documento en Google Docs en donde explica con sus propias palabras que realiza el programa y cómo utiliza los parámetros por valor y por referencia.</li><li>● Envía el documento al profesor mediante correo electrónico.</li></ul>
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DEL ALUMNO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● El cuestionario que se contestó como actividad previa.</li><li>● El Programa de suma y resta con paso de parámetros por valor y por referencia.</li><li>● El documento en el cual el alumno explica el ejemplo que desarrolló.</li></ul>
<b>FORMA DE EVALUACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Lista de cotejo para revisión del cuestionario de actividad previa. (Anexo 6).</li><li>● Lista de cotejo para revisión del programa en el laboratorio. (Anexo 7).</li><li>● Lista de cotejo para revisión del documento en donde se explica el programa desarrollado. (Anexo 8).</li></ul>



**Anexos.**

**Anexo 1. Lista de cotejo para evaluar el documento previo de la Actividad 1.**

Criterio de Evaluación	Cumple	No Cumple	Valoración
Identifica que es la programación modular.			
Menciona la definición y características de los módulos.			
Menciona que los módulos reciben y regresan información.			
Menciona las ventajas de usar la programación modular.			

**Anexo 2. Lista de cotejo para la evaluación de la solución del problema planteado mediante módulos.**

Criterio de Evaluación	Cumple	No Cumple	Valoración
Identifica el problema a resolver.			
Realiza un esquema en donde se menciona el procedimiento para encontrar la solución al problema.			
Realiza el esquema de los módulos necesarios para implementar la solución anterior.			
Identifica en el esquema modular la entrada y salida de datos así como el proceso de cada uno de ellos.			



**Anexo 3. Lista de cotejo para la evaluación de la solución del problema planteado mediante módulos.**

Criterio de Evaluación	Cumple	No Cumple	Valoración
Menciona adecuadamente cómo se implementa la modularidad en Pascal.			
Menciona en qué consiste un procedimiento en Pascal.			
Menciona en qué consiste una función en Pascal.			
Menciona la diferencia entre un procedimiento y una función en Pascal.			

**Anexo 4. Lista de cotejo para evaluar el programa en el laboratorio.**

Criterio de Evaluación	Cumple	No Cumple	Valoración
El programa no tiene errores de semántica.			
El programa no tiene errores de sintaxis.			
El programa contiene todos los módulos previamente definidos.			
La salida del programa proporciona el promedio final correcto.			



**Anexo 5. Rúbrica para evaluar el programa explicado por el alumno en sus propias palabras y los módulos utilizados.**

Criterio de Evaluación	No cumple	Regular	Satisfactorio	Sobresaliente
El alumno tiene una idea clara de cuál es el objetivo que debe llevar a cabo el programa.				
El alumno presenta en forma clara el desarrollo de cómo se lleva a cabo el cálculo del promedio.				
El alumno identifica y explica de forma clara la función de cada uno de los módulos, que información ingresa, como se procesa y que salida de información existe.				
El alumno agrega las capturas de pantalla necesarias para ejemplificar la explicación del desarrollo de su programa.				

**Anexo 6. Lista de cotejo para evaluar el cuestionario de actividad previa.**

Criterio de Evaluación	Cumple	No Cumple	Valoración
El alumno menciona correctamente lo que es una variable local.			
El alumno menciona correctamente lo que es una variable global.			





El alumno menciona acertadamente la diferencia entre el envío de parámetros por valor y por referencia.			
---	--	--	--

**Anexo 7. Lista de cotejo para evaluar el programa propuesto por el profesor en el laboratorio.**

Criterio de Evaluación	Cumple	No Cumple	Valoración
El programa no tiene errores de semántica.			
El programa no tiene errores de sintaxis.			
El programa contiene módulos y estos son acordes a lo que el alumno quiere desarrollar.			
El programa maneja variables locales y variables globales.			
El programa contiene paso de parámetros por valor y por referencia.			
La salida del programa proporciona el resultado correcto de lo que el alumno quiso desarrollar.			

**Anexo 8. Lista de cotejo para evaluar la explicación del programa propuesto por el alumno en el laboratorio.**

Criterio de Evaluación	Cumple	No Cumple	Valoración
El alumno tiene una idea clara de cuál es objetivo del programa propuesto.			
El alumno explica adecuadamente el proceso general de cómo desarrolló la solución al problema.			
El alumno explica de forma clara qué procedimientos uso y cual es la función de			



---

cada uno de ellos.			
El alumno explica de forma clara las variables que utilizó, indicando cuales de ellas eran globales y cuáles locales.			
El alumno explica de forma clara el paso de argumentos que utilizó en lo procedimientos, mencionando si fueron por valor o por referencia.			