**ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**

**Rúbricas de los Resultados del Estudiante**

 **(1) Análisis e Identificación de Soluciones**

|  |  |
| --- | --- |
| **Definición** | Analiza problemas de computación complejos e identifica soluciones aplicando los principios de computación, así como otras disciplinas relevantes.. |

| **Capacidades** | **Muy Bueno** | **Bueno** | **Regular** | **Malo** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identifica y formula problemas, analiza sus antecedentes y diagnostica su situación y estado. | Identifica todos los problemas en una situación dada, caracteriza cada uno de ellos, evalúa su impacto y prioriza su resolución de acuerdo con su relevancia en los resultados del sistema en general. | Identifica, caracteriza y prioriza los problemas, evaluando su impacto y relevancia para resolverlos. | No todos los problemas relevantes están identificados y bien caracterizados y evaluados. Las soluciones son incompletas y presentan algunos errores conceptuales y de cálculo. | Los problemas relevantes no se identifican ni se caracterizan y evalúan vagamente. Los cálculos son incorrectos produciendo soluciones incoherentes. |
| Identifica los problemas técnicos y no técnicos en conflicto, la variedad de contextos y disciplinas, o la diversidad de intereses que afectan a los problemas informáticos complejos. |  |  |  |  |
| Propone, analiza y compara soluciones factibles y viables teniendo en cuenta sus compensaciones, beneficios e inconvenientes. | Propone soluciones adecuadas y realizables con un criterio óptimo, satisfaciendo las restricciones y aplicando normas y estándares apropiados. | Propone soluciones realizables satisfaciendo las restricciones. | Las soluciones propuestas presentan algunas inconsistencias, y no se cumplen todos los requisitos y restricciones. | Las soluciones propuestas son inconsistentes. Los requisitos y las restricciones no se tienen en cuenta o se consideran vagamente. |
| Evalúa y selecciona la solución más adecuada con criterios técnicos, de sostenibilidad y de racionalidad económica. |  |  |  |  |
| Aplica correctamente los métodos y técnicas de ciencias de la computación y disciplinas afines, para la formulación, análisis y descripción de soluciones. |  |  |  |  |

**(2) Diseño, Implementación y Evaluación de Soluciones**

|  |  |
| --- | --- |
| **Definición** | Diseña, implementa y evalúa soluciones basadas en computación para satisfacer requerimientos de computación en el contexto de la disciplina. |

| **Capacidades** | **Muy Bueno** | **Bueno** | **Regular** | **Malo** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Interpreta requerimientos y necesidades y los traduce en proyectos de ciencias de la computación. | Todos los requerimientos y necesidades están identificados y claramente descritos para formular adecuadamente el alcance y los objetivos del proyecto de ciencias de la computación. | Los principales requerimientos y necesidades se identifican y describen para formular el proyecto de ciencias de la computación. | No todos los requerimientos y necesidades están identificados o bien interpretados, y el problema de ciencias de la computación está vagamente definido. | Los requerimientos y las necesidades están incompletos, se interpretan de manera inconsistente, y el alcance y los objetivos del proyecto no están claros. |
| Formula las especificaciones del proyecto considerando las variables técnicas, así como las restricciones económicas, sociales y legales que sean aplicables. | Defina claramente todas las especificaciones del producto / servicio final en términos de variables apropiadas y parámetros de diseño. Las limitaciones económicas, sociales, legales y ambientales se identifican y describen claramente. | Las especificaciones principales del producto / servicio final se definen en términos de variables principales y parámetros de diseño. Se identifican y describen las principales limitaciones económicas, sociales, legales y ambientales. | El producto / servicio final no está completamente especificado y no se identifican todas las variables y parámetros de diseño. No todas las restricciones económicas, sociales, legales y ambientales están identificadas y bien descritas. | El producto / servicio final no está claramente especificado. Los parámetros de diseño están vagamente definidos e incompletos. Se identifican pocas restricciones económicas, sociales, legales y ambientales irrelevantes. |
| Propone y compara diferentes alternativas de solución para seleccionar la más adecuada satisfaciendo los requisitos y restricciones. | Propone al menos dos soluciones realizables que cumplan con las especificaciones de diseño y las restricciones dadas, y define criterios claros para seleccionar la solución más adecuada. | Propone una solución realizable que satisfaga las especificaciones y restricciones de diseño. | Propone una solución que cumpla parcialmente los requerimientos y limitaciones de diseño. | Proponer soluciones incoherentes que no cumplen con los requerimientos y restricciones de diseño. |
| Aplica los métodos, técnicas, normas y estándares adecuados para desarrollar, implementar y evaluar soluciones seguras basadas en la computación.  |  |  |  |  |
| Integre los componentes de software y hardware optimizando la demanda de recursos, así como la solidez y eficiencia de la solución completa. |  |  |  |  |
| Presenta y describe la solución a través de especificaciones, mapas, gráficos, dibujos, diagramas y simulaciones virtuales. | Describa completamente las características técnicas y el funcionamiento del producto / servicio final, y lo representa a través de planos, diagramas y dibujos utilizando la simbología y las normas adecuadas. | Describe las principales características del producto / servicio final, y lo representa en formatos gráficos utilizando la simbología y las normas adecuadas. | Describe de forma incompleta las características del producto / servicio final. Las representaciones gráficas no son claras y sin un uso adecuado de la simbología y las normas. | El producto / servicio final se describe de forma vaga e inconsistente, y los dibujos están incompletos y poco claros sin respetar la simbología y las normas. |

**(3) Comunicación Efectiva**

|  |  |
| --- | --- |
| **Definición** | Se comunica de manera clara y efectiva en forma oral, escrita y gráfica, interactuando con diferentes tipos de audiencias y contextos profesionales. |

| **Capacidades** | **Muy Bueno** | **Bueno** | **Regular** | **Malo** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Expresa sus ideas de manera clara y concisa para convencer de manera efectiva a las audiencias técnicas y no técnicas. | Elabora y expresa claramente ideas coherentes y bien respaldadas, haciendo un uso correcto del soporte tecnológico adecuado para obtener el impacto deseado en la audiencia. | Expresa sus ideas de forma clara y concisa utilizando el soporte tecnológico adecuado. | Las ideas no se expresan de manera ordenada para dejarlas claras. El discurso no es conciso con redundancia e incluye temas innecesarios. Uso parcial del soporte tecnológico. | No elabora ideas claras y concisas apoyadas con argumentos convincentes. No utiliza correctamente el soporte tecnológico. |
| Elabora documentación técnica clara y precisa utilizando normas, simbología y terminología propias del campo de aplicación. | Elabora la documentación técnica clara y precisa utilizando normas, simbología y terminología propias de las ciencias de la computación y respetando cuidadosamente las reglas gramaticales. | Elaborar la documentación técnica clara utilizando normas, simbología y terminología propias de las ciencias de la computación. | Los documentos no son del todo claros. No todas las normas, simbología y terminología de las ciencias de la computación se utilizan correctamente. | No elabora documentos bien redactados y claros. Uso incorrecto de las normas, simbología y terminología propias de las ciencias de la computación. |
| Adecúa su discurso de acuerdo con la audiencia y el contexto para obtener una comprensión e interpretación adecuada. | Habla con claridad y en voz alta con matices y vocabulario adecuados según el tipo de audiencia para obtener una comprensión e interpretación adecuadas. | Habla claramente usando un vocabulario apropiado para la audiencia. | La voz no es completamente clara, incluido algún contenido redundante e innecesario. | El discurso no es claro y confuso. Uso incorrecto de vocabulario y reglas gramaticales. No diferencia el discurso según el tipo de audiencia. |
| Utiliza el soporte tecnológico apropiado según el entorno de comunicación. | Configura y opera correctamente los instrumentos, y usa o desarrolla aplicaciones de software que apunten a la solución de problemas de ciencias de la computación. | Opera instrumentos y usa aplicaciones de software para resolver problemas de ciencias de la computación. | Presentar errores al configurar y operar instrumentos. Las aplicaciones de software se utilizan de manera eficiente. | No coloca ni opera correctamente los instrumentos. No utiliza correctamente las aplicaciones de software. |
| Comprende documentación técnica en inglés. | Lea, comprende e interpreta correctamente los documentos técnicos en inglés, explicando los puntos principales del documento. | Lee, comprende e interpreta documentos técnicos en inglés. | No todos los documentos se entienden e interpretan claramente. | No se puede entender los documentos escritos en inglés. |

**(4.) Responsabilidad Ética y Profesional**

|  |  |
| --- | --- |
| **Definición** | Reconoce y cumple con sus responsabilidades y deberes profesionales, asume la responsabilidad de los proyectos ejecutados y haga juicios informados basados en principios éticos y legales. |

| **Capacidades** | **Muy Bueno** | **Bueno** | **Regular** | **Malo** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Se informa sobre los antecedentes de un problema o situación ética y los analiza para emitir un juicio justo.  |  |  |  |  |
| Anticipa las implicancias de sus decisiones, así como los resultados de sus acciones. | Anticipa las implicaciones de sus decisiones, así como los resultados de sus acciones y proyectos. Identifique a todas las partes afectadas por sus decisiones y evite conflictos de intereses. Cumple con las normas y regulaciones aplicables. | Anticipa las implicaciones de sus decisiones y cumpla con las normas y regulaciones, evitando conflictos de interés con las partes afectadas. | No anticipa claramente las implicaciones de sus decisiones y acciones. Identificar parcialmente a todas las partes afectadas. | No se preocupa por anticipar las implicaciones de sus decisiones y acciones en personas y terceros. |
| Valora el cumplimiento puntual y responsable de sus obligaciones personales y profesionales. | Cumple puntualmente los horarios y acuerdos en todos sus deberes y responsabilidades personales y profesionales. Completa las tareas asignadas por adelantado. | Cumple puntualmente los horarios y acuerdos en todas sus funciones personales y profesionales. | No siempre cumple puntualmente los horarios asignados a las tareas y acuerdos. | No se preocupa por cumplir puntualmente con las tareas y acuerdos asignados. |
| Toma en consideración el interés común y el beneficio social. | Reconoce la importancia del bienestar de la comunidad y toma en consideración el beneficio social en todas sus acciones y esfuerzos. Los intereses de la comunidad y los beneficios de la sociedad están claramente identificados. | Toma en consideración los intereses de la comunidad y los beneficios sociales en todas sus acciones y esfuerzos. | No siempre toma en cuenta los intereses comunes y los beneficios de la sociedad en todas sus acciones. | No le importa los intereses de la comunidad y los beneficios sociales. |
| Respeta la propiedad intelectual y reconoce la autoría de trabajos y proyectos de otras personas. |  |  |  |  |
| Conoce y actúa de acuerdo al código de ética de alguna institución de computación reconocida | Conoce, comprende y evalúa el código de ética de alguna institución de computación reconocida, actuando de acuerdo con sus normas y aceptando ser responsable de sus acciones y opiniones. | Conoce, valora y actúa de acuerdo con el código de ética de alguna institución de computación reconocida. | Conoce parcialmente el código de ética de alguna institución de computación reconocida. Sus acciones no están completamente limitadas por las recomendaciones del código. | No se preocupa por cumplir con las normas y recomendaciones del código de ética de alguna institución de computación reconocida. |

 **(5) Trabajo en Equipo**

|  |  |
| --- | --- |
| **Definición** | Reconoce la importancia del trabajo en equipo y participa activa y eficazmente en equipos multidisciplinarios. |

| **Capacidades** | **Muy Bueno** | **Bueno** | **Regular** | **Malo** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Puede desempeñarse como líder o miembro activo de un equipo de trabajo que participa efectivamente para lograr los objetivos y resultados propuestos. | Promueve la creación de equipos de trabajo, participando activamente y contribuye de manera efectiva para lograr los objetivos y resultados esperados. | Participa activamente en equipos de trabajo, contribuyendo efectivamente al logro de metas. | Ocasionalmente participa en equipos de trabajo. Completa la tarea asignada pero no muestra interés en apoyar el trabajo de otros miembros del equipo. | No muestra interés en participar en equipos de trabajo. Preferencia al trabajo solo. |
| Propone y acepta ideas que conduzcan al alcance de los objetivos. | Propone ideas coherentes, así como escuchar, analizar y aceptar proposiciones que conduzcan al logro de objetivos y metas. Promueve la formación de grupos de discusión. | Propone ideas coherentes, así como escuchar, analizar y aceptar proposiciones que conduzcan al logro de objetivos y metas. | No siempre propone ideas en discusiones grupales. Ocasionalmente, rechaza injustificadamente las ideas propuestas por otros miembros del equipo. | No muestra interés en proponer ideas. Con frecuencia, rechazan injustificadamente las ideas propuestas por otros miembros del equipo. |
| Valorar las diferencias de opinión, es tolerante y respetar los acuerdos. | Comprende y es tolerante a las diferencias de opinión, analizando su relevancia y contribución a la integración y los logros del equipo. Promueve la formulación de acuerdos, consensos y conclusiones a partir de discusiones de equipo. | Evalúa y tolera la diferencias de opinión, promoviendo y respetando los acuerdos y consensos. | No siempre muestra tolerancia a las diferentes opiniones y puntos de vista. A veces no llegan a consenso y acuerdos. | No muestra tolerancia a las diferencias de opinión. Difícilmente llegan a consensos y acuerdos. |

**(6) Soluciones con Sustento Teórico**

|  |  |
| --- | --- |
| **Definición** | Aplica la teoría de ciencias de la computación y los fundamentos del desarrollo de software para producir soluciones basadas en computación. |

| **Capacidades** | **Muy Bueno** | **Bueno** | **Regular** | **Malo** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Entiende los fundamentos teóricos de las diferentes áreas de ciencias de la computación y los integra para producir soluciones óptimas y eficientes.  | Identifica todas las áreas involucradas en la solución del problema, describe con precisión y claridad los fundamentos teóricos de cada área, y las integra coherentemente para producir soluciones con criterios de optimalidad y eficiencia previamente definidos. | Identifica las principales áreas involucradas en la solución del problema, describiendo los fundamentos de cada área, las integra para producir soluciones con criterios de optimalidad consistentes.  | Identifica algunas de las áreas relevantes involucradas en la solución del problema, describiendo parcialmente los fundamentos de cada área, y las integra para producir soluciones incompletas. | No identifica las áreas relevantes involucradas en la solución del problema, no describe con claridad los fundamentos de cada área, y las integra de manera inconsistente sin llegar a una solución completa.  |
| Entiende los fundamentos y las etapas del desarrollo de software y los aplica para producir soluciones ordenadas y estructuradas. | Identifica y describe todas las etapas del desarrollo de software y las aplica correctamente para producir soluciones muy bien ordenadas y estructuradas.  | Identifica y describe las etapas relevantes del desarrollo de software y las aplica para producir soluciones ordenadas y estructuradas.  | Identifica algunas de las etapas del desarrollo de software, las describe con poco detalle, y las aplica para producir soluciones no muy ordenadas ni bien estructuradas.  | No identifica correctamente las etapas del desarrollo de software y las aplica incorrectamente sin llegar a producir soluciones coherentes. |
| Aplica correctamente los conceptos y métodos de las matemáticas y las ciencias para desarrollar modelos para analizar y predecir el comportamiento de los sistemas. | Desarrollo modelos a detalle de todos los sistemas que se analizan, aplicando los conceptos y métodos de matemáticas y ciencias requeridos para la correcta solución del problema. | Desarrollo modelos de los principales sistemas que se analizan, aplicando los conceptos y métodos de matemáticas y ciencias requeridos para la solución del problema | Desarrolla modelos incompletos de algunos de los sistemas que se analizan, aplicando con algunos errores los conceptos y métodos de matemáticas y ciencias. | Desarrolla modelos erróneos e incompletos sin demostrar buenos conocimientos de matemáticas y ciencias. |
| Formula algoritmos, define estructuras de datos y desarrolla programas haciendo uso de los métodos y técnicas de las ciencias de la computación | Desarrolla algoritmos con estructuras de datos apropiadas y desarrolla programas con uso óptimo de recursos, aplicando las técnicas apropiadas de ciencias de la computación.  |  |  |  |
| Usa los métodos, técnicas y herramientas de ciencias de la computación para el planteamiento, descripción y solución de problemas. |  |  |  |  |
| Optimiza la demanda de recursos, así como la solidez y eficiencia de la solución completa. | Identifica todos los elementos de software y hardware requeridos para la solución, los selecciona con criterios de optimalidad, los integra correctamente, y verifica la robustez y eficiencia de la solución completa. |  |  |  |

**(7) Impacto de las Ciencias de la Computación**

|  |  |
| --- | --- |
| **Definición** | Comprende el impacto de las soluciones de la ciencia de la computación en las personas, la sociedad y el medio ambiente en contextos locales y globales. |

| **Capacidades** | **Muy Bueno** | **Bueno** | **Regular** | **Malo** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Reconoce el papel de la ciencia de la computación en el progreso de la sociedad y el bienestar de las personas. | Reconoce, evalúa y discute sobre el papel de la ciencia de la computación en la vida y el bienestar de las personas, el desempeño del gobierno y el progreso y desarrollo de la sociedad. Proporciona ejemplos claros de aplicación en contextos locales y globales. | Reconoce el papel de la ciencia de la computación en el progreso de la sociedad y el bienestar de las personas, argumentando y presentando ejemplos reales en contextos locales y globales. | Reconoce algunos roles de la ciencia de la computación, pero los argumentos y ejemplos de apoyo no son completamente claros. | No presenta argumentos convincentes sobre el papel de la ciencia de la computación en el progreso de la sociedad. |
| Identifica y evalúa los beneficios económicos y sociales de los trabajos y métodos de la ciencia de la computación. | Identifica, evalúa y discute las aplicaciones de la ciencia de la computación en empresas y gobiernos para mejorar su desempeño, generar riqueza y mejorar el progreso general del país. Proporciona ejemplos claros de aplicación en contextos locales y globales. | Identifica y discute sobre las aplicaciones de la ciencia de la computación que generan beneficios económicos en el gobierno, las empresas y el país. | Identifica algunos beneficios económicos de la ciencia de la computación, pero los argumentos y ejemplos de apoyo no son del todo claros. | No presenta argumentos convincentes sobre los beneficios económicos de los trabajos de ciencia de la computación. |
| Reconoce la importancia de la ciencia de la computación para la creación e innovación de productos y procesos. | Reconoce, valore y discute sobre la importancia de aplicar la ciencia de la computación para la creación, innovación y mejora de productos y servicios. Proporciona ejemplos claros de aplicación. | Reconoce y argumenta sobre la importancia de la ciencia de la computación para la creación e innovación de productos y servicios. | Reconoce la importancia de la ciencia de la computación en la innovación, pero los argumentos y ejemplos de apoyo no son del todo claros. | No presenta argumentos y ejemplos convincentes sobre la importancia de la ciencia de la computación para la creación e innovación de productos. |
| Comprende el papel de la ciencia de la computación en la prevención de riesgos y la mitigación de desastres. | Comprende, valora y argumenta sobre el papel de la ciencia de la computación para identificar riesgos y peligros, prevenir desastres y mitigar oportunamente sus efectos. | Comprende y discute sobre el papel de la ciencia de la computación en la prevención de riesgos y la mitigación de desastres. | Muestra una comprensión parcial sobre el papel de la ciencia de la computación en la prevención de riesgos y la mitigación de desastres. Los argumentos de apoyo no son claros. | Da una explicación poco clara y vaga sobre cómo se puede aplicar la ciencia de la computación en la prevención de riesgos y la mitigación de desastres. |