



III CONFERENCIA NACIONAL ORDINARIA DE UNIVERSIDADES

Cochabamba, 27 y 28 de julio de 2023



RESOLUCIÓN N° 05/2023

Ref.: Aprobar el Informe de la Reunión Sectorial de las Carreras de Informática.

VISTOS:

El informe de la Reunión Sectorial de las Carreras de Informática del Sistema de la Universidad Boliviana.

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo al artículo 41° del Estatuto Orgánico del Sistema de la Universidad Boliviana "las Reuniones Sectoriales son eventos de asesoramiento y apoyo académico del Sistema de la Universidad Boliviana, coordinadas a través de la Secretaría Nacional Académica del CEUB", que tienen la finalidad de determinar el perfil profesional, compatibilizar planes de estudio y establecer políticas académicas para las carreras del SUB.

Que, el artículo 2° de la Resolución N° 047/2012 del XII Congreso Nacional de Universidades establece "Autorizar a la Secretaría Nacional Académica del CEUB, convocar a las Reuniones Sectoriales cuando existan solicitudes de al menos tres Carreras o Programas del Sistema de la Universidad Boliviana".

Que, la Reunión Sectorial de las Carreras de Informática se desarrolló en la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho (UAJMS), en fechas 23 y 24 de febrero de 2023, con participación de las delegaciones de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA), Universidad Mayor de San Simón (UMSS), Universidad Autónoma Gabriel René Moreno (UAGRM), Universidad Autónoma Tomás Frías (UATF), Universidad Técnica de Oruro (UTO), Universidad Autónoma Juan Misael Saracho (UAJMS) y Universidad Nacional Siglo XX (UNSXX).

Que, la Reunión Sectorial de las Carreras de Informática aprobó el temario sin modificaciones y organizó dos comisiones que trabajaron los temas específicos y presentaron sus informes a la plenaria, mismas que fueron aprobadas.

Que, la III Conferencia Nacional Ordinaria de Universidades ha recibido el informe de la Reunión Sectorial de las Carreras de Informática, a través de la Secretaría Nacional Académica.

Que, de acuerdo al artículo 19° del Estatuto Orgánico del Sistema de la Universidad Boliviana "la Conferencia Nacional de Universidades es el Órgano de Gobierno, que entre uno y otro Congreso asume la dirección máxima del Sistema de la Universidad Boliviana".

Que, de acuerdo al artículo 22° del Estatuto Orgánico del Sistema de la Universidad Boliviana, entre las atribuciones de la Conferencia Nacional de Universidades está "l) conocer, considerar, aprobar o modificar las Resoluciones, Dictámenes y Recomendaciones de los Órganos de Asesoramiento".

**POR TANTO,
LA III CONFERENCIA NACIONAL ORDINARIA DE UNIVERSIDADES, EN USO DE SUS
ATRIBUCIONES**

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- Aprobar en grande y en detalle el Informe de la Reunión Sectorial de las Carreras de Informática, documento que es parte de la presente resolución.



III CONFERENCIA NACIONAL ORDINARIA DE UNIVERSIDADES

Cochabamba, 27 y 28 de julio de 2023

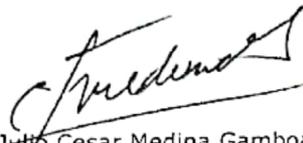


ARTÍCULO SEGUNDO.- Encomendar a la Secretaría Nacional Académica y a los señores Vicerrectores de las Universidades, efectuar el seguimiento a la implementación de las conclusiones y acuerdos alcanzados en la Reunión Sectorial de las Carreras de Informática.

ARTÍCULO TERCERO.- Las Carreras de Informática del Sistema de la Universidad Boliviana deben cumplir las determinaciones de la Reunión Sectorial.

Es dada en la sala de sesiones de la III Conferencia Nacional Ordinaria de Universidades, a los veintisiete días del mes de julio del año dos mil veintitrés.

Regístrese, comuníquese y archívese.


Ing. Julio Cesar Medina Gamboa
PRESIDENTE


M.Sc. Lic. Carlos Salinas Arnold
SECRETARIO DOCENTE CUD


Univ. Walter Junior Nakashima Puerta
SECRETARIO ESTUDIANTIL CUB

INFORME REUNIÓN SECTORIAL DE CARRERAS DE INFORMÁTICA

1. UNIVERSIDAD SEDE	Universidad Autónoma Juan Misael Saracho		
2. FECHAS	23 y 24 de febrero de 2023		
3. UNIVERSIDADES PARTICIPANTES	UMSA	Universidad Mayor de San Andrés	
	UMSS	Universidad Mayor de San Simón	
	UAGRM	Universidad Autónoma Gabriel René Moreno	
	UATF	Universidad Autónoma Tomás Frías	
	UTO	Universidad Técnica de Oruro	
	UAJMS	Universidad Autónoma Juan Misael Saracho	
	UNSWX	Universidad Nacional Siglo XX	
4. DIRECTIVA	Presidente:	MSc. Efraín Torrejón T.	UAJMS
	Secretario Docente	Ph.D. José María Tapia B.	UMSA
	Secretario Estudiante	Univ. Jorge Antonio Soto Q.	UATF
5. ACTA DE INAUGURACIÓN	<p>En fecha 23 de febrero de 2023, en la ciudad de Tarija a horas 10:30 am en el auditorio de la Carrera de Ingeniería Informática de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho (UAJMS), se inició la Primera reunión plenaria de la Sectorial de Carreras de Informática a nivel Nacional, convocada por el Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana(CEUB). El evento contó con la presencia del Vice-rector de la universidad, decano de la Facultad de Tecnología, Director de Carrera de Ingeniería Informática, Secretario Académico del CEUB, y delegaciones de las universidades participantes.</p> <p>Posteriormente, se procedió a desarrollar la primera reunión plenaria, con el siguiente orden de día:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elección del Presidium • Aprobación del Temario 		
6. DESARROLLO DEL TEMARIO	<p>TEMARIO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis del Diseño Curricular y Carga horaria / Compatibilización de Planes de estudios. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Perfil profesional. 1.2. Enfoque curricular 1.3. Malla Curricular, materias troncales comunes. Carga horaria, años. 1.4. Investigación e Innovación en el Currículo 1.5. Prácticas pre profesionales en el Currículo 1.6. Movilidad Docente y Estudiantil 1.7. Sistema de Evaluación 1.8. Modalidades de Graduación 2. Análisis de la carrera a nivel Nacional e Internacional /Políticas académicas de prospectiva. Innovación Curricular. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Políticas Académicas 2.2. Integración y Articulación Secundaria - Grado - Posgrado 2.3. Formación Continua 2.4. Investigación, Desarrollo e Innovación 2.5. Interacción Social y Extensión Universitaria (Internacionalización) 		

2.6. Perspectivas de Evaluación y Acreditación

2.7. Prospectiva de la carrera

Se puso a consideración de la plenaria el temario, realizándose algunos ajustes y aprobándose y adicionándose en ambos puntos el tema de Innovación.

Posteriormente, se conformaron 2 comisiones a la que se adscriben los delegados de las universidades:

- **Comisión 1:** Análisis del Diseño Curricular y Carga horaria / Compatibilización de Planes de estudios
- **Comisión 2:** Análisis de la carrera a nivel Nacional e Internacional /Políticas académicas de prospectiva. Innovación Curricular

Las comisiones, se reunieron en salas separadas para trabajar, y preparar sus informes para su presentación en la reunión plenaria.

7. ACTAS DE CLAUSURA

En fecha **24 de febrero de 2023**, se desarrolló la Plenaria de Clausura, con el siguiente orden del día:

- Exposición Comisión 1: Análisis del Diseño Curricular y Carga horaria / Compatibilización de Planes de estudios.
- Exposición Comisión 2: Análisis de la carrera a nivel Nacional e Internacional /Políticas académicas de prospectiva. Innovación Curricular
- Aprobación de resoluciones
- Varios
- Clausura

8. RESOLUCIONES

- **Resolución Nro. 01/2023:**

Vistos y considerando:

Que, se ha dado lectura a los informes de las 2 comisiones, y realizado el debate en grande.

Que, la organización interna de las comisiones fue la siguiente:

- *Comisión 1: Lic. Boris Marcelo Calancha Navia-Presidente, Lic. Omar Amilkar Choque-Secretario Docente, y Univ. Luis Alberto Blanco Salazar-Secretario Estudiante.*
- *Comisión 2: Lic. José Luis Narváez F.-Presidente, Patricia Elizabeth Romero R -Secretario Docente, y Univ. Juan Carlos Gabriel Alanez -Secretario Estudiante.*

Resuelve:

Artículo 1. Aprobar los informes de las comisiones:

- ✓ *Análisis del Diseño Curricular y Carga horaria / Compatibilización de Planes de estudios.*
- ✓ *Análisis de la carrera a nivel Nacional e Internacional /Políticas académicas de prospectiva. Innovación Curricular*

Artículo 2. Aprobar las recomendaciones de las comisiones:

- ✓ *Compatibilizar los planes curriculares y demás reglamentación con las resoluciones del XII Congreso Nacional de Universidades del sistema; con la I Conferencia nacional extraordinaria de Universidades correspondientes a la I-XIII-Reunión Académica Nacional.*
- ✓ *Recomendar a las Carreras de Ingeniería Informática de las*

Universidades del sistema materializar las recomendaciones emitidas en la presente reunión Sectorial 2023.

- ✓ Incluir la publicación de trabajos de tesis respetando normas de protección de derechos de autor y difusión de la propiedad intelectual de las carreras de Informática
- ✓ Para las convocatorias a futuras sectoriales, se requiere de un diagnóstico por carrera, para la evaluación del cumplimiento de resoluciones de la Conferencia Nacional de Universidades, vinculante para la acreditación.
- ✓ Convocar a sectorial de área de todas las carreras relacionadas para la gestión 2024.

• **Resolución Nro. 02/2023:**

Vistos y considerando:

Que, en la Reunión Sectorial de la gestión 2011, se propuso la creación de facultades del área.

Que, se ha discutido la importancia de aglutinar a las carreras del área, en una facultad.

Resuelve:

Artículo 1. Aprobar la creación de Facultades que reúnan a carreras y programas de Informática, Sistemas y otras afines.

• **Resolución Nro. 03/2023:**

Vistos y considerando:

Que, se ha planteado la importancia de fortalecer la vinculación con redes académicas universitarias, nacionales e internacionales.

Que, la UMSA tiene previsto la organización del evento Congreso Latinoamericano de Informática CLEI 2023, que llega a Bolivia después de 20 años.

Resuelve:

Artículo 1. Autorizar a la UMSA, incorporar como evento asociado al CLEI, la CCBOL 2023, de manera excepcional por la gestión 2023, y reactivar el evento a partir de la fecha.

9. RESPONSABLES DE IMPLEMENTACIÓN

CEUB, decanos, directores de carrera, docentes y estudiantes de todas las universidades

10. OBSERVACIONES

Sin observaciones

11. DOCUMENTOS ADJUNTOS

- Informe comisión 1: Análisis del Diseño Curricular y Carga horaria / Compatibilización de Planes de estudios
- Informe comisión 2: Análisis de la carrera a nivel Nacional e Internacional /Políticas académicas de prospectiva. Innovación Curricular
- Nómina de participantes

12. LISTA DE PARTICIPANTES

Delegaciones acreditadas de las universidades participantes:

UMSA Universidad Mayor de San Andrés

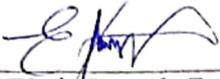
UMSS Universidad Mayor de San Simón

UAGRM Universidad Autónoma Gabriel René Moreno

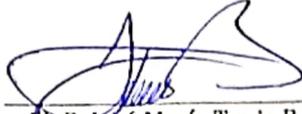
UATF Universidad Autónoma Tomás Frías
UTO Universidad Técnica de Oruro
UAJMS Universidad Autónoma Juan Misael Saracho
UNSXX Universidad Nacional Siglo XX

El detalle de participantes se adjunta al presente.

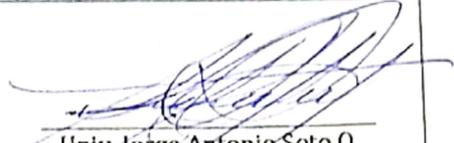
13. FIRMAS DE LA DIRECTIVA



MSc. Efraín Torrejón T.
PRESIDENTE



M.D. José María Tapia B.
SECRETARIO DOCENTE



Univ. Jorge Antonio Soto Q.
SECRETARIO ESTUDIANTE

Tarija, 24 de febrero de 2023



**UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO
REUNIÓN SECTORIAL CARRERAS DE INFORMÁTICA**

23, 24 DE FEBRERO DE 2023

ACTA PRIMERA PLENARIA DE INAUGURACIÓN

En la ciudad de Tarija, a horas 9:30 de la mañana del día jueves 23 de 2023, en el auditorio de la Carrera de Informática de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, con presencia del Señor Vicerrector Lic. Ricardo Condori, el Secretario Nacional Académico M.Sc. Ing. Mario Fernando Urey Contreras, la Secretaria Académica Ing. Silvana Paz, el Decano, Ing. Marcelo Segovia, el Director de la Carrera de Informática MSc. Lic. Efrain Torrejón, y en representación del estamento estudiantil el Universitario Wilfredo Mercado, de la carrera de Informática de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, con la presencia de autoridades académicas, delegados docentes, delegados estudiantiles de las diferentes Carreras del Sistema de la Universidad Boliviana, se realizó la bienvenida e inauguración oficial de la Reunión Sectorial de las Carreras de Informática 2023.

A horas 10:15 se instaló la Primera Plenaria de inauguración, dirigida por el M.Sc. Ing. Mario Fernando Urey Contreras, Secretario Nacional Académico del CEUB, de acuerdo a reglamento se nombró como presidente al Director de carrera de la UAJMS. MSc. Lic. Efrain Torrejón Tejerina, mismo que tomo la palabra y procedió a dirigir la 1ra. Plenaria, en su condición de Presidente el mismo solicito propuestas de nombres para la elección de dos Secretarios, un Docente y un Estudiante, que coadyuvarán al trabajo de la directiva.

Por la representación docente fue elegido el Ph.D. José María Tapia Baltazar de la Universidad Mayor de San Andrés y por la representación estudiantil el Univ. Jorge A. Soto Q. de la Universidad Autónoma Tomas Frías.

Quedando conformada la directiva de la siguiente manera:

PRESIDENTE:	MSc. Lic. Efrain Torrejón Tejerina	UAJMS.
SECRETARIO(A):	Ph.D. José María Tapia Baltazar	UMSA
SECRETARIO(A):	Univ. Jorge Antonio Soto Quispe	UATF

Posteriormente se realiza la presentación de las temáticas y las comisiones para su aprobación.

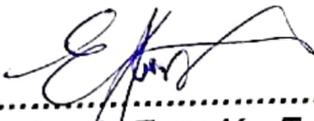
1. Análisis del Diseño Curricular y Carga horaria / Compatibilización de Planes de estudios.

- 1.1. Perfil profesional.
- 1.2. Enfoque curricular
- 1.3. Malla Curricular, materias troncales comunes. Carga horaria, años.
- 1.4. Investigación e Innovación en el Currículo
- 1.5. Prácticas pre profesionales en el Currículo
- 1.6. Movilidad Docente y Estudiantil
- 1.7. Sistema de Evaluación
- 1.8. Modalidades de Graduación

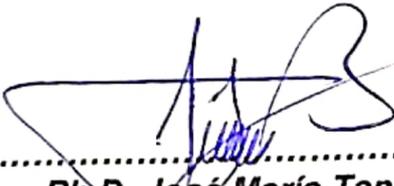
2. Análisis de la carrera a nivel Nacional e Internacional /Políticas académicas de prospectiva. Innovación Curricular.

- 2.1. Políticas Académicas
- 2.2. Integración y Articulación Secundaria - Grado - Posgrado
- 2.3. Formación Continua
- 2.4. Investigación, Desarrollo e Innovación
- 2.5. Interacción Social y Extensión Universitaria (Internacionalización)
- 2.6. Perspectivas de Evaluación y Acreditación.
- 2.7. Prospectiva de la carrera

La reunión de la Primera Plenaria de inauguración concluyó a horas 11.30.


.....
MSc. Efraín Torrejón T.
PRESIDENTE – UAJMS




.....
Ph.D. José María Tapia B.
SECRETARIO DOCENTE
UMSA


.....
Univ. Jorge Antonio Soto Q.
SECRETARIO ESTUDIANTIL
UATF

**UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO
REUNIÓN SECTORIAL CARRERAS DE INFORMÁTICA**

23, 24 DE FEBRERO DE 2023

ACTA SEGUNDA PLENARIA DE CONCLUSIONES

A horas 12:30 del día viernes 24 de febrero de 2023, se instaló la segunda Plenaria de Conclusiones.

El presidente dio inicio a la misma, dando lectura al reglamento.

Posteriormente brinda su informe la Comisión No. 1, el presidente Lic. Boris Marcelo Calancha Navia el Lic. Omar Amilkar Choque Gonzales en condición de secretario, realizan la exposición del trabajo, recibiendo y tomando en cuenta las observaciones y recomendaciones, descritas a continuación:

- *Compatibilizar los planes curriculares y demás reglamentación con las resoluciones del XII Congreso Nacional de Universidades del sistema; con la I Conferencia nacional extraordinaria de Universidades correspondientes a la I-XIII-Reunión Académica Nacional.*
- *Recomendar a las Carreras de Ingeniería Informática de las Universidades del sistema materializar las recomendaciones emitidas en la presente reunión Sectorial 2023.*
- *Incluir la publicación de trabajos de tesis respetando normas de protección de derechos de autor y difusión de la propiedad intelectual de las carreras de Informática*

Posteriormente se puso en consideración el mismo:

No existiendo mayores observaciones, quedó aprobado el informe de la Comisión No. 1.

Se declaró un cuarto intermedio de 15 minutos a horas 13:30 y se reinstaló la plenaria para recibir el Informe de la Comisión No. 2 expuesta por Lic. José Luis Narváez F., Lic. Patricia Elizabeth)

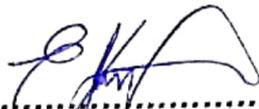
- *Para las convocatorias a futuras sectoriales, se requiere de un diagnóstico por carrera, para la evaluación del cumplimiento de*

resoluciones de la Conferencia Nacional de Universidades,
vinculante para la acreditación.

- Convocar a sectorial de área de todas las carreras relacionadas para la gestión 2024.

No existiendo mayores observaciones, quedó aprobado el informe de la Comisión No. 2.

Concluyó la reunión a horas 15:00.



.....
MSc. Efraín Torrejón T.
PRESIDENTE – UAJMS



.....
Ph.D. José María Tapia B.
SECRETARIO DOCENTE
UMSA



.....
Univ. Jorge Antonio Soto Q.
SECRETARIO ESTUDIANTIL
UATF

COMITÉ EJECUTIVO DE LA UNIVERSIDAD BOLIVIANA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO
REUNIÓN SECTORIAL CARRERAS DE INFORMÁTICA
23 Y 24 DE FEBRERO DE 2023

INFORME COMISIÓN NO. 1: 1. Análisis del Diseño Curricular y Carga horaria / Compatibilización de Planes de estudios.

A horas once y quince (11:15 a.m.) del día jueves 23 del mes de febrero de 2023, se inició la reunión de la Comisión No. 1 de la Reunión Sectorial de las carreras de Informática del Sistema de la Universidad Boliviana, habiéndose conformado la siguiente directiva:

	NOMBRE	UNIVERSIDAD
PRESIDENTE:	Lic. Boris Marcelo Calancha Navia.	UMSS
SECRETARIO:	Lic. Omar Amilkar Choque Gonzales	UAJMS
SECRETARIO:	Univ. Luis Alberto Blanco Salazar	UMSA

No.	APELLIDOS	NOMBRES	UNIVERSIDAD	ESTAMENTO
1	Juchasara Colque	Santos Ireneo	UNSXX	Director
2	Padilla Vedia	Jimena Eufemia	UAJMS Tarija	Docente
3	Arenas Mendoza	Pedro	UAJMS Gran Chaco	Docente
4	Calancha Navia	Boris Marcelo	UMSS	Director
5	Choque Gonzales	Omar Amilkar	UAJMS Gran Chaco	Docente
6	Ureña Merida	Gregorio Fernando	UTO	Docente
7	Huanca Calle	Ronald	UTO	Docente
8	Perez Delgadillo	Shirley Eulalia	UAGRM	Directora
9	Arancibia Marquez	Deysi Beatriz	UAJMS Tarija	Docente
10	Ayarde Ponce	Liliana Ximena	UAJMS Tarija	Docente
11	Tellez Ramirez	Marisol	UMSA	Docente
12	Zeballos Abasto	Jose Luis	UMSA	Docente
13	Sierra Caballero	Erick	UATF	Docente
14	Vargas Vaca	Diego Alberto	UAGRM	Estudiante
15	Blanco Salazar	Luis Alberto	UMSA	Estudiante
16	Soto Quispe	Jorge Antonio	UATF	Estudiante
17	Coronado Vargas	Viviana Alejandra	UAJMS Tarija	Estudiante

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

18	Chamaca Lima	Leonel Alvaro	UMSA	Estudiante
19	Cazorla Miranda	Jose Luis	UNSXX	Estudiante
20	Quinteros Coca	Fernando	UNSXX	Estudiante
21	Machaca Mamani	Edgar Esteban	UAJMS Gran Chaco	Estudiante
22	Mercado Espindola	Wilfredo	UAJMS Tarija	Estudiante

Inmediatamente se procedió a desarrollar el tratamiento del temario de la convocatoria siendo este el siguiente:

TEMARIO

Informe de las Carreras de Informática

1. Análisis del Diseño Curricular y Carga horaria / Compatibilización de Planes de Estudios.

1.1. Perfil profesional.

Nuestra profesión se desenvuelve en un entorno en constante evolución que, en las Tecnologías de Información y Comunicación, el titulado en Informática debe ser una persona capaz de adaptarse a tecnologías emergentes, entornos cambiantes, **y participar activamente en el desarrollo tecnológico de la sociedad en general.**

- El/la profesional en Informática es capaz de innovar y generar nuevas soluciones científico-tecnológicas, en base a sus conocimientos en ciencias de la computación, mediante la investigación ya sea individual o en equipos multidisciplinarios.
- El/la profesional en Informática es capaz de planificar, desarrollar, implantar, gestionar y liderar proyectos informáticos de calidad haciendo uso de procesos y técnicas efectivas las cuales den respuesta a la sociedad y su entorno.
- El/la profesional en Informática es capaz de administrar sistemas informáticos de pequeñas empresas como de grandes organizaciones y otros emprendimientos.
- Finalmente, el/la profesional en Informática, realiza su actividad respetando el código de ética profesional en concordancia con la normativa legal vigente, en el entorno de las Tecnologías de Información y Comunicación.

Competencias básicas

- Comprende y aplica los teorías, principios y conceptos, por medio de la representación formal en la disciplina de la Informática
- Contrasta los métodos informáticos identificando sus fases e instrumentos para la solución de problemas.

- Elige las tecnologías de Información y comunicación necesarias, identificando los elementos y las técnicas requeridas en determinadas situaciones
- Aplica conocimientos científicos, computacional para la construcción de soluciones innovadoras y prácticas
- Explora el conocimiento científico computacional, aportando con conocimientos a favor del desarrollo de la sociedad en general y la comunidad informática en particular.
- Diseña los componentes y relaciones que conforman las arquitecturas de software en las organizaciones
- Gestiona los procesos de ingeniería y/o tecnología, para la producción de software de calidad.
- Desarrolla productos de software, útiles para la sociedad, aplicando paradigmas, métodos y técnicas apropiadas.
- Responde de manera eficiente y eficaz, ante situaciones inciertas e inesperadas para la toma ética de decisiones oportunas
- Promueve su propio aprendizaje y desarrollo, para la actualización continua de su conocimiento e incentiva el de los demás
- Propone de manera proactiva la construcción e integración de Tecnologías con utilidad social

1.2. Enfoque curricular

En las carreras del área de la Informática coexisten los enfoques:

- Basado en competencias
- Basado en Objetivos
- Enfoque mixto

Si bien la tendencia es hacia las competencias, existen asignaturas que no logran ajustarse sobre todo en la evaluación.

1.3. Malla Curricular, materias troncales comunes. Carga horaria, años.

Nro.	Asignaturas
1	Cálculo I o análisis Matemático I
2	Cálculo II o análisis Matemático II
3	Álgebra I
4	Álgebra II
5	Estadística
6	Física I
7	Física II

Handwritten signature

Handwritten signature

8	Programación I
9	Programación II
10	Programación III
11	Programación gráfica
12	Sistemas de Información I
13	Base de datos I
14	Base de datos II
15	Ingeniería de software I
16	Inteligencia Artificial I
17	Sistemas Operativos
18	Redes I
19	Redes II
20	Auditoría y evaluación informática
21	Sistemas de Información II
22	Simulación
23	Inglés I
24	Inglés II
25	Administración y gestión de organizaciones
26	Matemática discreta
27	Arquitectura de computadoras I
28	Teoría de autómatas y lenguajes formales
29	Ingeniería de software II
30	Sistemas distribuidos
31	Sistemas de Información geográfica
32	Investigación operativa I
33	Análisis numérico
34	Preparación y evaluación de proyectos informáticos
35	Tecnologías emergentes
36	Metodología de la Investigación

Handwritten signature

Handwritten signature

37	Diseño de compiladores
38	Prácticas profesionales
39	Taller de grado I
40	Taller de grado II

Por lo tanto, se resuelve, como mínimo 46 materias y como máximo 54 materias para el sistema semestral, equivalentes a 4500 a 6000 horas como máximo en la formación profesional.

Así mismo las asignaturas precedentes deben ser consideradas en el plan de estudios, en lo posible con denominación similar y/o contenido equivalente.

Recomendar, que las materias de servicio sean regentadas por profesionales del área, con un enfoque orientado a la Informática.

Se sugiere, que para futuros rediseños curriculares se considere:

1	Seguridad de la Información
2	Ética y legislación informática
3	Minería de Datos
4	Internet de las cosas
5	BioInformática
6	Inteligencia de Negocios & Big Data
7	Administración y gestión de servidores
8	Programación de dispositivos móviles
9	Ciberseguridad
10	Informática forense
11	Ethical hacking
12	Computación en la nube

1.4. Investigación e Innovación en el Currículo

Se sugiere incluir la investigación de manera transversal durante el desarrollo de la carrera, incluyendo al menos 3 asignaturas en la malla, tales como metodología de la investigación.

La innovación es parte de la formación del profesional en Informática, y se acompaña desde el currículo, por las características propias del área.

1.5. Prácticas pre profesionales en el Currículo

En el marco de las Resoluciones del XII Congreso, se resuelve incorporar Práctica Profesional en el plan de trabajo de las asignaturas en los últimos niveles de la Carrera como parte del proceso de formación académica, de acuerdo al espíritu de la Resolución, 45 del XII Congreso (Pág. 142).

Se recomienda a las carreras elaborar el Reglamento de prácticas profesionales, para la protección a los estudiantes en el desarrollo de competencias, previa realización de un convenio entre la carrera y la empresa u otra entidad.

1.6. Movilidad Docente y Estudiantil

En cuanto a la Movilidad Estudiantil.

En el marco de la presente Sectorial Nacional de las Carreras de informática 2023 siendo evidente el grado de compatibilidad de las diferentes Carreras de Informática del Sistema Universitario y en el marco del Reglamento de Movilidad Estudiantil para cursos de temporada (art. 2) elaborar una tabla de convalidación para homologar las materias aprobadas en otras universidades del sistema (Pág. 493) XII Congreso Nacional de Universidades.

La comisión recomienda incluir la movilidad para cursos regulares (semestral o anual), en el marco de un convenio específico entre las carreras.

En cuanto a la Movilidad Docente.

Recomendar al CEUB, gestionar la elaboración de una reglamentación de movilidad docente tanto para cursos regulares (semestral o anual) y para cursos de temporada por las instancias correspondientes.

1.7. Sistema de Evaluación

Después de un análisis al interior de la comisión, fue difícil compatibilizar un sistema estandarizado de evaluación, debido al enfoque educativo propio de cada universidad y en base a la libertad de cátedra. Considerando el tipo de materias (teóricas o prácticas) de acuerdo a su pertinencia, en función al objetivo de la materia.

1.8. Modalidades de Graduación

Según el XII Congreso Nacional de Universidades, donde se plantea la Reglamento general de tipos y modalidades de graduación (Pág. 439), se establece en su Artículo 4. los Tipos y Modalidades de graduación deben contemplar aspectos relacionados a **la solución de problemas sociales reales y demandas actuales y futuras de la sociedad**, de acuerdo a las características de cada Carrera y Programa.

Siendo las modalidades de graduación, las siguientes:

- Tesis de Grado
- Proyecto de Grado
- Trabajo Dirigido
 - Externo
 - Interno (Adscripción)
- Por Excelencia

Se recomienda la evaluación y actualización de los reglamentos de las modalidades de titulación con el objetivo de mejorar la eficiencia y la calidad de las mismas y elevar el número de titulados.

Se recomienda, la inclusión de la modalidad de **titulación vía Diplomado**, en cumplimiento a la resolución Nro. 24 /2019 correspondiente a la I Conferencia nacional extraordinaria de Universidades correspondientes a la I-XIII-Reunión Académica Nacional (Pág. 147). En coordinación entre la carrera de grado y Postgrado, se debe elaborar un reglamento específico de la modalidad de graduación vía Diplomado.

RECOMENDACIONES GENERALES

- Compatibilizar los planes curriculares y demás reglamentación con las resoluciones del XII Congreso Nacional de Universidades del sistema; con la I Conferencia nacional extraordinaria de Universidades correspondientes a la I-XIII-Reunión Académica Nacional.
- Recomendar a las Carreras de Ingeniería Informática de las Universidades del sistema materializar las recomendaciones emitidas en la presente reunión Sectorial 2023.
- Incluir la publicación de trabajos de tesis respetando normas de protección de derechos de autor y difusión de la propiedad intelectual de las carreras de Informática.

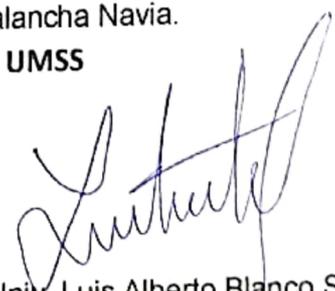
FIRMAS DIRECTIVA



Lic. Boris Marcelo Calancha Navia.
PRESIDENTE - UMSS



Lic. Omar Amilkar Choque
SECRETARIO DOCENTE - UAJMS



Univ. Luis Alberto Blanco Salazar
SECRETARIO ESTUDIANTE - UMSA

COMITÉ EJECUTIVO DE LA UNIVERSIDAD BOLIVIANA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO
REUNIÓN SECTORIAL CARRERAS DE INFORMÁTICA
23 Y 24 DE FEBRERO DE 2023

INFORME COMISIÓN NO. 2: 2. Análisis de la Carrera a Nivel Nacional e Internacional /Políticas Académicas de Prospectiva. Innovación Curricular.

A horas 10:30 del día jueves 23 del mes de febrero de 2023, se inició la reunión de la Comisión No. 2 de la Reunión Sectorial de las carreras de Informática del Sistema de la Universidad Boliviana, habiéndose conformado la siguiente directiva:

	NOMBRE	UNIVERSIDAD
PRESIDENTE	: Lic. José Luis Narváez F.	UAJMS
SECRETARIO DOCENTE	: Lic. Patricia Elizabeth Romero Rodriguez	UMSS
SECRETARIO ESTUDIANTE:	Univ. Juan Carlos Gabriel Alanez	UAGRM

No.	APELLIDOS	NOMBRES	UNIVERSIDAD	ESTAMENTO
1	ROMER RODRÍGUEZ	PATRICIA ELIZABETH	UMSS	DOCENTE
2	GABRIEL ALANEZ	JUAN CARLOS	UAGRM	ESTUDIANTE
3	NARVAEZ FLORES	JOSE LUIS	UAJMS	DOCENTE
4	MAMANI MAMANI	HERNAN	UAJMS	ESTUDIANTE
5	CONTRERAS VILLEGAS	JUAN CARLOS A.	UAGRM	DOCENTE
6	CHOQUE AYMA	ORLANDO	UATF	DOCENTE
7	LLAVERA APAZA	ALVARO GUILLERMO	UATF	ESTUDIANTE

8	ARENAS AGRADA	MANUEL	UAJMS	ESTUDIANTE
9	MORALES RIOS	MENFY	UMSA	DOCENTE
10	ORIHUELA SEQUEIROS	NANCY	UMSA	DOCENTE
11	HURTADO CERRUTO	VICTORIA	UMSA	DOCENTE
12	TORREJON TEJERINA	EFRAÍN	UAJMS	DOCENTE
13	TAPIA BALTAZAR	JOSE MARIA	UMSA	DOCENTE
14	GUTIERREZ MAMANI	RODRIGO	UMSA	ESTUDIANTE

Inmediatamente se procedió a desarrollar el tratamiento del temario de la convocatoria siendo este el siguiente:

TEMARIO

ANÁLISIS DE LA CARRERA A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL /POLÍTICAS ACADÉMICAS DE PROSPECTIVA. INNOVACIÓN CURRICULAR

1. POLÍTICAS ACADÉMICAS

1.1. Denominación de la carrera

La denominación de la carrera debe reflejar el objetivo del perfil del profesional propuesto en la malla curricular correspondiente, la misma que podría ser definida en una sectorial de área.

1.2. Modalidad de ingreso

Complementario a las modalidades de ingreso de cada universidad, se recomienda:

- Ingreso libre a la carrera de Informática a los ganadores departamentales de las Olimpiadas Científicas Plurinacionales de Matemáticas, Física, Programación, Robótica y áreas afines organizadas y reconocidas por la carrera.
- Que los exámenes de ingreso en los que se consideran materias como: Matemáticas, Física, Inglés y otras; la carrera de Informática pueden asignar una mayor ponderación a las materias afines a la carrera.

- La carrera podrá implementar su propio curso pre-universitario diferenciado.

1.3. Títulos intermedios

La asignación de un título intermedio deberá ser en cumplimiento de una malla curricular específica conducente al grado de técnico universitario superior y que se encuentra contemplada dentro del plan de estudios de la carrera.

Modalidad de titulación de la salida intermedia como técnico universitario superior, deberá estar en concordancia con el estatuto de la Universidad Boliviana.

1.4. Materias electivas o materias optativas

La currícula debe contemplar la oferta de materias electivas o de materias optativas acuerdo al diseño curricular de la carrera.

1.5. Prácticas pre profesionales

La práctica pre profesional debe tener un reglamento específico que precautele el proceso.

Incentivar la realización de convenios con empresas e instituciones del medio.

A la conclusión de la práctica pre profesional el estudiante deberá presentar un informe del trabajo realizado con el aval de la empresa o institución.

1.6. Movilidad estudiantil

La movilidad o el intercambio temporal de estudiantes es factible dentro del marco del reglamento de movilidad estudiantil del sistema de la universidad boliviana.

1.7. Movilidad docente

La movilidad o el intercambio temporal de docentes es factible dentro del marco del reglamento de movilidad docente del sistema de la universidad boliviana.

2. Integración y Articulación Secundaria - Grado – Posgrado

Fortalecer la Educación Secundaria:

Compatibilizar los contenidos mínimos y contenidos analíticos del currículo de la Educación Secundaria con la Educación Superior en el área del conocimiento correspondiente a la Informática, para mejorar el índice de admisión estudiantil a las Casas Superiores de Estudio del SUB, además efectuar procesos de nivelación y reforzamiento académico dirigido a los futuros bachilleres en las áreas de tecnologías según su vocación, y generar unidades específicas de articulación sobre orientación vocacional permanente a partir de 5to y 6to de secundaria en las Unidades Académicas del nivel secundario.

Efectuar convenios interinstitucionales entre las Universidades y Colegios que contemple varios aspectos académicos como la capacitación permanente a los profesores en las diferentes áreas de aprendizaje, el uso y manejo de los laboratorios en las Casas Superiores de Estudio, además

efectuar procesos académicos extracurriculares entre las Universidades y los Colegios como congresos, seminarios, ferias profesiográficas, conversatorios, cursos de capacitación generando políticas de cumplimiento al avance curricular en la Educación Secundaria.

Propuesta:

- Implementación de Unidades de Articulación entre educación secundaria y superior.

Fortalecer la formación de grado:

- Con cursos cortos extracurriculares de capacitación en temas puntuales referentes al área, mismos que deberán tener valor curricular de al menos 20 horas académicas.
- Realización de programas extracurriculares de formación paralela (CCNA, MTCNA, Microsoft, etc) que permitan reforzar y ampliar los conocimientos de los estudiantes.
- Se debe promover mediante cursos de capacitación la participación de los estudiantes en los diferentes torneos de programación (ACM, Desarrollador 5 estrellas, etc).

Fortalecer el posgrado:

- Ofertando cursos cortos de capacitación y/o actualización en temas puntuales referentes al área, mismos que deberán tener valor curricular de al menos 40 horas académicas.
- Ofertando programas cortos de posgrado (diplomados) que permitan la actualización de los profesionales en los temas emergentes.
- Aumentando la oferta de programas de posgrados para fortalecer la especialización en las diferentes áreas de la informática, así como también en otras áreas del conocimiento transversales.

Fortalecer el vínculo del grado con el posgrado:

- Promoviendo la realización de convenios con universidades del exterior para la obtención de becas de posgrado en el área, para estudiantes destacados, los mismos que deberán volver a retroalimentar la formación de los estudiantes.
- Promoviendo la realización de convenios para la obtención de becas que permitan a los docentes la realización de cursos de posgrado que permitan mejorar los procesos de investigación al interior de las universidades.
- Ofertando cursos cortos de capacitación y actualización en temas puntuales con valor curricular de al menos 40 horas académicas los cuales podrían ser ofertados tanto a estudiantes como titulados con un segundo propósito de crear vínculos entre estudiantes y profesionales del área.
- Ofertando programas cortos de posgrado (diplomado conducente) como modalidad de graduación de grado, los mismos que deberían ser parte de la currícula de algún programa de maestría de forma tal que los graduantes puedan continuar el programa de maestría.
- Vincular contenidos de los programas de posgrado con contenidos de grado.

3. Formación Continua

- Establecer convenios con las unidades competentes de cada universidad cursos de inglés técnico a docentes y estudiantes.

- Implementar programas de Maestría y Doctorado a nivel nacional entre las diferentes universidades del sistema para fortalecer la investigación.

4. Investigación, desarrollo e innovación

- Impulsar la creación de Institutos de Investigación para el desarrollo y fortalecimiento del área.
- Estandarizar los protocolos (formatos) de presentación de trabajos de investigación en las carreras en todos sus niveles: Materia, eventos científicos, ferias científicas, congresos, etc.
- Incorporar la materia de "Metodología de la investigación" como parte de la currícula de la carrera.
- Propiciar la elaboración y publicación de artículos de trabajos de investigación de docentes y estudiantes en revistas indexadas propias o de otras universidades.

5. Prospectiva de la carrera

Se entiende por prospectiva, al estudio de las estrategias y políticas para alcanzar escenarios futuros deseables.

En el caso de Informática esos escenarios son:

- Aglutinar al interior del área de la Informática a todas las carreras, programas, menciones, y salidas intermedias, que tengan relación con el área.
- Constituirse en el eje articulador del desarrollo tecnológico de la sociedad.

A continuación, se presentan las **políticas de prospectiva** destinadas a alcanzar estos escenarios:

- Aprobar la creación de Facultades que reúnan a carreras y programas de informática, sistemas y otras afines.
- Las Carreras deben elaborar su Plan de Desarrollo Institucional (PDI) en el marco del Plan Nacional de Desarrollo universitario.
- Las Carreras deben elaborar su Plan Estratégico Institucional (PEI).
- Realizar periódicamente la actualización de los planes curriculares y el ajuste curricular, basados en los estudios de mercado.
- Implementar un sistema de seguimiento de titulados, como estrategia para conocer la realidad del mercado profesional.
- Gestionar convenios con instituciones públicas y privadas, para fortalecer la vinculación de la teoría y la práctica pre profesional, en el currículo.
- Implementar las redes de bibliotecas virtuales para democratizar el acceso a la información y al conocimiento.
- Implementar la Red Universitaria de Informática y Sistemas (RUNIS)
- Impulsar el posicionamiento del Colegio de Informática y Ciencias de la Computación.

- Formar parte en eventos de alcance nacional e internacional, para fortalecer la vinculación en las redes académicas universitarias. Ejemplo: Congreso Latinoamericano de Educación Informática (CLEI), Congreso de Ciencias de la Computación (CCBOL), etc.
- Implementar programas académicos en su modalidad semipresencial, y virtual en el marco de un reglamento específico.

6. Perspectivas de Evaluación y Acreditación.

Disponer que las carreras de informática y relacionadas deben tener acreditación vigente ante el Sistema Universitario hasta la gestión 2026.

Promover la acreditación de la carrera ante organismos internacionales.

Implementar políticas de capacitación para los docentes, de forma que puedan estar certificados como pares evaluadores a nivel nacional e internacional.

Implementar políticas conducentes a la certificación de la calidad de los procesos administrativos a nivel de la carrera, facultad y posgrado.

RECOMENDACIONES GENERALES

Para las convocatorias a futuras sectoriales, se requiere de un diagnóstico por carrera, para la evaluación del cumplimiento de resoluciones de la Conferencia Nacional de Universidades, vinculante para la acreditación.

Convocar a sectorial de área de todas las carreras relacionadas para la gestión 2024.

FIRMAS DIRECTIVA



Lic. José Luis Narváez F.
PRESIDENTE - UAJMS



Lic. Patricia Elizabeth Romero R.
SECRETARIO DOCENTE - UMSS



Univ. Juan Carlos Gabriel Alanez
SECRETARIO ESTUDIANTE - UAGRM