



LABORATORIOS

Los laboratorios de la Universidad Santiago de Cali, a través de la Dirección General de Laboratorios, son una unidad de apoyo para el desarrollo de experimentos y prácticas formativas en los ámbitos académicos e investigativos de los diferentes programas académicos ofrecidos por la USC.

Dentro de sus propósitos, se tiene, ofrecer espacios, dotados de una excelente plataforma tecnológica, así como equipos y materiales especiales para recrear el conocimiento a partir de prácticas formativas orientadas en tres direcciones: la experimentación académica, la investigación aplicada y formativa, y la oferta de servicios a la comunidad (extensión).

Misión.

Los Laboratorios de la USC constituyen la infraestructura de soporte tecnológico que apoya la gestión y funcionamiento de las actividades de docencia, investigación y extensión, ofreciendo un servicio de la más alta calidad en sus procesos y procedimientos, siempre con miras a cumplir con la satisfacción de nuestros clientes y el desarrollo de la región.

Visión.

Para el año 2024, los Laboratorios de la USC serán reconocidos en la Región, como un eslabón importante en la cadena de laboratorios (RED) de las Universidades Vallecaucanas, y prestarán sus servicios a la región y el país, con la más alta calidad, afianzando una imagen para la comunidad de excelencia, seriedad, innovación y confiabilidad.

Objetivos.

- Satisfacer oportunamente las necesidades de nuestros usuarios en los aspectos de prácticas formativas, e investigación aplicada.
- Entregar resultados confiables a los usuarios en lo referente a los servicios externos prestados a la comunidad.
- Capacitar permanentemente al personal en actualizaciones técnicas y en el ejercicio de actividades administrativas; que nos permitan mantener y mejorar la eficiencia y competitividad.
- Mantener y mejorar la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad.
- Garantizar la calidad de los servicios prestados por el Departamento de Laboratorios implementando y manteniendo un sistema de gestión de la calidad, para ofrecer servicios que cumplan las expectativas y necesidades de la comunidad universitaria y de esta manera generar una proyección social positiva para la Universidad.
- Desarrollar un plan de mercadeo eficiente que brinde la posibilidad de prestar servicios al sector educativo externo e industrial; y que a su vez generen recursos para el fortalecimiento y actualización de toda la infraestructura física y tecnológica del edificio de laboratorios.
- Fortalecer los diferentes laboratorios con la ejecución del plan de inversión, garantizando laboratorios con la más alta tecnología.
- Propender por la obtención de la certificación de la norma ISO/IEC 17025 para el laboratorio de calibración (Metrología).

Descripción de los laboratorios.

En el año 2001, se menciona por primera vez un Plan de Desarrollo proyectado para el fortalecimiento de la actividad tecno - científica de la institución y la construcción y dotación de un único edificio para los Laboratorios y Clínica Odontológica, en donde se concentraría una serie saberes inter- y transdisciplinarios, que a su vez fuesen una herramienta para el soporte académico - investigativo, pero también una herramienta fundamental para la prestación de un servicio social con la puesta en marcha de la Clínica Odontológica.



A partir de esto, los laboratorios fueron concebidos de manera estratégica por Zonas de Laboratorios para una mejor identificación en sus diferentes áreas de conocimiento y para la prestación de un mejor servicio para toda la comunidad universitaria.

De esta manera, en las Zonas de Laboratorios del primer y segundo Piso (ZL 1 y 2) se encuentran concentrados los laboratorios que prestan un mayor servicio a los Programas de Salud y Ciencias Básicas para un total de 31 laboratorios distribuidos de la siguiente manera: 19 laboratorios para la docencia, 5 dedicados a la investigación aplicada. También un laboratorio de Metrología para la prestación de servicios externos de calibración de equipos biomédicos, un hospital simulado que presta servicios a la Facultad de salud, 3 cuartos de trabajo (balanzas, espectrofotómetros y revelado) y 2 laboratorios que se encuentran en ejecución de obras para la Facultad de Ciencias Básicas (Físico-química y Síntesis).

El Laboratorio de Metrología se encuentra certificado bajo los estándares de la Norma ISO 9001:2008, y brinda servicio en equipos médicos a nivel interno y externo. Este laboratorio tiene como objetivo central *"garantizar una efectiva Gestión Tecnológica en el Mantenimiento de equipos biomédicos, ambientales y de laboratorio, logrando medidas confiables mediante el empleo de instrumentos calibrados, personal capacitado, procedimientos idóneos y factores externos con el fin de brindar confiabilidad a los resultados de los ensayos obtenidos en la docencia, investigación y en los servicios ofrecidos a la industria"* y actualmente se viene adelantando gestiones para implementar la norma ISO/IEC 17025 y obtener la acreditación.

Las zonas de laboratorio del tercer y cuarto piso (ZL3 y ZL4) cuentan con 26 laboratorios, distribuidos de la siguiente forma: 8 Laboratorios de docencia para la Facultad de Ingeniería, 4 laboratorios de docencia para la Facultad de Salud, 3 para la facultad de Ciencias Básicas de Investigación (uno de ellos en ejecución de obras) y 3 para docencia, 5 laboratorios orientados a la investigación aplicada, un Laboratorio de Radiología Dentomaxilofacial y Robótica Dental para prestación de servicios a la comunidad y 2 centros especializados de prestación de servicios que sirven a estudiantes para realizar práctica formativa.

En 2017, el área está conformada por un total de 57 laboratorios. Estos espacios cuentan con unas características y equipos especiales para brindar al usuario lo indispensable en el desarrollo de su práctica formativa.

En el año 2016, la universidad inauguró un Hospital Simulado para la capacitación de profesionales de la salud que se convierte en uno de los más grandes de América latina y hace parte del proceso de modernización de la institución enfocada en procesos de excelencia académica. Está ubicado en el piso 2 del bloque 4 de laboratorios y ocupa un área de 1.150 m² que anteriormente estaba asignada 14 diferentes laboratorios de Salud los cuales quedaron integrados en el hospital. Estos eran:

- Laboratorio de Cuidados Básicos I
- Laboratorio de Cuidados Básicos 2
- Laboratorio de Virología
- Laboratorio de Fonoaudiología Educativa
- Laboratorio de Fisiología y Electromedicina
- Laboratorio de Simulación de Emergencias I – Crisis Adulto
- Laboratorio de Simulación de Emergencias II – Vía Aérea
- Laboratorio de Simulación de Emergencias III – Acceso Vascular
- Laboratorio de Simulación de Emergencias IV – RCP Adulto Básico
- Laboratorio de Simulación de Emergencias V – Crisis Pediátrica
- Laboratorio de Simulación de Emergencias VI – Vía Aérea Pediátrica
- Laboratorio de Simulación de Emergencias VII – Acceso Vascular Pediátrico



- Laboratorio de Simulación de Emergencias VIII – Pediátrico Básico
- Laboratorio de Simulación de Emergencias IX – Regencia en Farmacia

Los espacios y herramientas con las que se encuentra dotado permitirán recrear situaciones que los estudiantes pueden encontrar durante su ejercicio profesional y los ayudará a complementar su formación. Entre los programas que resultan beneficiados están Medicina, Enfermería, Odontología, Terapia Respiratoria, Fonoaudiología, Psicología y Atención prehospitalaria.

Para este proyecto, han sido adquiridos equipos de última tecnología dentro de los cuales se destacan: dos Simuladores iSTAN, dos Mesas de disección Anatomage para enseñanza de anatomía virtual y un Simulador Noelle para partos.

También los anteriores laboratorios Física I y Física II fueron reemplazados por 3 nuevos y modernos espacios: Laboratorio de Termodinámica y Ondas, Laboratorio de Mecánica y Biofísica y el Laboratorio de Electromagnetismo, que cuentan con dotación de alta tecnología y permitirán a los estudiantes elevar su motivación para el aprendizaje de Ciencias Básicas y lograr así que adquieran mejores competencias.

De igual manera fueron inaugurados en 2016 dos nuevos laboratorios para ingenierías: La Sala de Simulación de Ingeniería y el moderno y renovado Laboratorio de Electrónica.

En este año 2017 se inauguró el Laboratorio de Radiología Dentomaxilofacial y Robótica Dental, único en Latinoamérica, y con equipos de última tecnología con el fin de prestar un mejor servicio a la comunidad académica, al gremio odontológico y la población en general. El laboratorio cuenta con equipos para el diseño y fabricación asistido por computadora para la elaboración de prótesis dentales y guías quirúrgicas, denominado CAD/CAM por sus siglas en inglés.

El Laboratorio de Radiología Dentomaxilofacial tiene a disposición cuatro equipos de última tecnología y baja exposición a la radiación para el paciente:

- Galileos ComfortPLUS: Produce imágenes en 3D para tomografías de cabeza y cuello para diagnosticar diferentes patologías.
- Orthophos XG ready: Brinda diagnósticos exigentes para todas las especializadas odontológicas a partir de imágenes 2D en radiografías panorámicas.
- Heliodontplus: Emisor de rayos X que en corto tiempo de exposición produce alta calidad en la imagen para una excelente valoración médica.
- XIOS XG Supreme: Entrega una película radiográfica digital con alta resolución para generar radiografías periapical en alta resolución para tener información más detallada del paciente.

Con estos equipos se realizarán exámenes radiológicos extra e intra oral en formatos 2D y 3D, tomografías orales con la dosis mínimas de radiación, elaboración de coronas, carillas, prótesis fijas con materiales estéticos sin metal, todo en una sola sesión gracias a la tecnología CAD/CAM y escaneo digital preciso de la cavidad bucal con envío rápido al cliente a través de medios digitales.

A continuación se resume en el cuadro siguiente las características de cada uno de ellos, teniendo como base el área física y la capacidad de estudiantes. Para cada laboratorio se tiene estructurada una ficha técnica en la cual se detalla información como: ubicación, reglamentación, responsable, año de creación, objetivos, recurso humano, infraestructura física, dotación de equipos, software, servicios, características de seguridad, tipo de residuos, mantenimiento entre otros, esta información se encuentra de manera completa en la página web de los laboratorios:

<http://www.usc.edu.co/laboratorios/index.php/descripcion.html>.

Información Descriptiva de los Laboratorios de la Universidad Santiago de Cali

Zona de Laboratorios Primer Piso (ZL1)

#	Nombre del Laboratorio	Nomenclatura	Ubicación	Unidad Académica	Área (M2)	Capacidad Estudiantes	Uso	Descripción
1	Laboratorio de Físico - Química	4103	Sede Principal	Ciencias Básicas	25.0		Formación	LABORATORIO EN EJECUCIÓN DE OBRAS
2	Cuarto de balanzas	4104A	Sede Principal	Ciencias Básicas	10.0	8	Formación	Espacio dotado de Balanzas Analíticas. Este Instrumento de medición para pequeñas masas, es uno de los instrumentos de medida más usados en laboratorios y del cual dependen básicamente todos los resultados analíticos se están buscando en la realización de un determinado estudio, análisis o experimento.
3	Laboratorio de Microbiología	4105	Sede Principal	Salud - Química	70.75	30	Formación	Este permite a los estudiantes desarrollar la capacidad de análisis e iniciativa para ejecutar y desarrollar investigación científica básica y aplicada destinada a establecer nuevos hechos y principios de la Microbiología y el aprovechamiento racional de los recursos naturales renovables y no renovables del país, para beneficio del hombre y provecho de la economía y el desarrollo de la Nación, sin lesionar el medio ambiente.
4	Laboratorio de Biología - Multifuncional	4106	Sede Principal	Salud - Química	71.82	30	Formación	Laboratorio que permite a los estudiantes el desarrollo de prácticas donde podrán generar, observar y analizar reacciones químicas y biológicas de los objetos en estudio, obteniendo experiencias sensoriales y de aprendizaje directo.
5	Laboratorio de Investigación En Biología Molecular Y Biotecnología	4107	Sede Principal	Salud - Química	24.00	16	Investigación	El avance del conocimiento en Biología ha estado muchas veces emparejado al avance de las nuevas tecnologías. En los últimos años, estos avances técnicos unidos al desarrollo informático han multiplicado las posibilidades de conocer el funcionamiento de los seres vivos a nivel molecular y celular, y han permitido que los analistas de la vida empleen herramientas impensables apenas hace una docena de años. La aplicación de estas técnicas a campos tan importantes para el desarrollo humano como la alimentación, medicina, medio ambiente y agricultura ha generado la nueva revolución industrial de la Biotecnología. En este sentido, el laboratorio tiene como objetivo, facilitar el desarrollo de metodologías en Biología Molecular y Bioquímica para adelantar labores de investigación propias de la actividad Universitaria en Biotecnología y prestación de servicios. Además, cuenta con diversos equipos técnicos de apoyo, los cuales dan las facilidades a estudiantes e investigadores para el desarrollo de sus proyectos de investigación.
6	Cuarto de espectrofotometría	4107A	Sede Principal	Ciencias Básicas	6.00	8	Formación	El espectrofotómetro se usa en el laboratorio con el fin de determinar la concentración de una sustancia en una solución, permitiendo así la realización de análisis cuantitativos.
7	Laboratorio de Química General y Yesos - Multifuncional	4108	Sede Principal	Salud - Química	63.00	30	Formación	Laboratorio para prácticas que reflejan lo enseñado en la teoría en Tecnología en Mecánica Dental y en odontología con respecto a trabajos con yeso y alginatos, etc. Desarrollar en el alumno un manejo básico, tanto teórico como experimental, de las principales técnicas utilizadas en un laboratorio de química. Se pretende que el alumno adquiera una capacidad crítica que le permita diseñar experimentos, resolver problemas en forma experimental y evaluar resultados obtenidos.

8	Laboratorio de Investigación Fitoquímica	4109	Sede Principal	Salud - Química	6.00	-	Investigación	Este laboratorio permite obtener bases esenciales para el estudio de los compuestos presentes en las plantas y sus extractos y también realizar análisis cualitativos y cuantitativos de productos de origen vegetal,
9	Laboratorio Química Orgánica - Multifuncional	4110	Sede Principal	Salud - Química	35.00	8	Investigación	Este laboratorio permite a los estudiantes reconocer mediante la observación, con un propósito determinado y reporte fiel de la misma, cualquier manifestación de cambio químico, lograr una formación integral en lo que se refiere a los análisis químicos tradicionales, tanto cualitativos como cuantitativos.
10	Laboratorio de Cerámica	4111	Sede Principal	Salud	63.00	32	Formación	El objetivo de este laboratorio es permitir a los estudiantes de mecánica dental desarrollar destrezas especializadas en el área de la tecnología dental.
11	Laboratorio de Química Inorgánica - Multifuncional	4112	Sede Principal	Salud - Química	63.00	30	Formación	El laboratorio proporciona al estudiante conceptos a partir de la relación teoría – práctica, permite que se relacione con la experimentación y la medición, al igual que adquiera la habilidad para realizar montajes para el desarrollo de la práctica, manipule instrumentos de medición, comprenda la importancia de la manipulación correcta de reactivos teniendo en cuenta factores tales como salud, estabilidad de los mismos y riesgos de contaminación.
12	Laboratorio de Bioquímica - Multifuncional	4113	Sede Principal	Salud - Química	63.00	32	Formación	Este espacio permite desarrollar en el alumno un manejo básico, tanto teórico como experimental, de las principales técnicas utilizadas en un laboratorio de bioquímica. Se pretende que el alumno adquiera una capacidad crítica que le permita diseñar experimentos, resolver problemas en forma experimental y evaluar los resultados obtenidos.
13	Laboratorio de Fundición	4114	Sede Principal	Odontología	55.71	30	Formación	Laboratorio que tiene como finalidad obtener mediante el proceso de fundición las estructuras confeccionadas en cera previamente por los estudiantes de odontología y Mecánica dental.
14	Laboratorio de Investigación Organometálica	4115	Sede Principal	Odontología	35.00	8	Investigación	Laboratorio que sirve de apoyo experimental para el desarrollo de proyectos investigativos.
15	Laboratorio de Prácticas libres	4116	Sede Principal	Salud	35.00	8	Formación	Brindar apoyo a docentes y estudiantes en su formación profesional. También servir de apoyo experimental para el desarrollo de proyectos investigativos.
16	Laboratorio de Síntesis Química	4117	Sede Principal	Ciencias Básicas			Formación	LABORATORIO EN EJECUCIÓN DE OBRAS
17	Laboratorio de Anatomía II	4121	Sede Principal	Salud	70.75	30	Formación	Este Laboratorio permite a los estudiantes conocer e identificar las diferentes generalidades anatómicas del cuerpo humano, mediante modelos anatómicos reales.
18	Laboratorio de Anatomía I	4122	Sede Principal	Salud	70.75	30	Formación	Este Laboratorio permite a los estudiantes conocer e identificar las diferentes generalidades anatómicas del cuerpo humano, mediante modelos anatómicos reales.
19	Laboratorio de Anatomía III (Museo)	4123	Sede Principal	Salud	63.00	30	Formación	Permite conocer e identificar las diferentes generalidades anatómicas del cuerpo humano, mediante modelos anatómicos reales y sintéticos.
20	Laboratorio de Simulación Preclínica 1 - Odontología	4124	Sede Principal	Odontología	70.75	28	Formación	El laboratorio permite simular trabajos con pacientes mediante equipo de laboratorio para trabajos en modelos.
21	Laboratorio de Simulación Preclínica 2 - Odontología	4125	Sede Principal	Odontología	70.75	36	Formación	El laboratorio permite simular trabajos con pacientes mediante equipo de laboratorio para trabajos en modelos.
22	Laboratorio de Simulación Preclínica 3 - Odontología	4126	Sede Principal	Odontología	70.75	50	Formación	El Laboratorio permite simular trabajos con pacientes mediante equipo de laboratorio para trabajos en modelos.
23	Cuarto de revelado	4126B	Sede Principal	Odontología	10	5	Formación	Después que las películas son expuestas a la radiación, necesitan ser procesadas para poder ver el registro obtenido. Este proceso se realiza con químicos especiales en el área de revelado.
24	Laboratorio de Ciencias Básicas	4128	Sede Principal	Ciencias Básicas	67.75	15	Investigación	Laboratorio que sirve como punto de apoyo en proyectos de investigación en química pura y aplicada en la USC. Permite realizar todo tipo de prácticas de laboratorio que competen a la aplicación de las ciencias básicas y también soportar cursos de laboratorio del programa de química.

25	Laboratorio de Metrología	4129	Sede Principal	Unidad de negocio	136.75	-	Prestación Servicios	Ofrece servicios de calibración para equipos médicos con estándares de calidad certificados a nivel internacional, Certificado ISO 9001:2008 y actualmente en proceso de acreditación norma NTC ISO/IEC 17025/2005
26	Laboratorio de Clínica Fisioterapia C – Prescripción del Ejercicio y RHB Virtual	4131	Sede Principal	Salud	71.82	30	Formación	Este laboratorio permite realizar prácticas tanto en docencia como en investigación sobre posturas corporales, desplazamiento en plataforma, etc., que ayuden a mejorar patologías humanas que mediante ejercicios y tratamiento corrijan estos procesos.
27	Laboratorio de Clínica Fisioterapia A – Equipos y Ayudas Terapéuticas	4132	Sede Principal	Salud	70.75	20	Formación	El laboratorio de Fisioterapia evalúa y diagnostica alteraciones musculares, para luego tomar decisiones en cuanto a la planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de las intervenciones necesarias para recuperar la capacidad funcional de un individuo.
28	Laboratorio de Clínica Fisioterapia B - Neurodesarrollo	4133	Sede Principal	Salud	70.75	20	Formación	El laboratorio de Fisioterapia evalúa y diagnostica alteraciones musculares, para luego tomar decisiones en cuanto a la planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de las intervenciones necesarias para recuperar la capacidad funcional de un individuo.

Zona de Laboratorios Segundo Piso (ZL2)

#	Nombre del Laboratorio	Nomenclatura	Ubicación	Unidad Académica	Área (M2)	Capacidad (Estudiantes)	Uso	Descripción
29	HOSPITAL SIMULADO*	4208	Sede Principal	Salud	1.150		Formación	* VER DESCRIPCIÓN DETALLADA
30	Laboratorio de Histopatología	4209	Sede Principal	Salud - Química	70.75	60	Formación	El laboratorio permite el desarrollo de clases magistrales en los temas de patología, histología e histopatología, para lo cual está equipado con microscopios de alta tecnología.
31	Laboratorio de Evaluación Psicológica	4217	Sede Principal	Salud	35.62	10	Formación	Es un laboratorio que facilita los procesos de aprendizaje en intervención psicológica a través de la observación directa. Permite también el trabajo clínico con apoyo de equipos terapéuticos reflexivos, desde un enfoque sistémico y valoración Psicométrica.

Zona de Laboratorios Tercer Piso (ZL3)

#	Nombre del Laboratorio	Nomenclatura	Ubicación	Unidad Académica	Área (M2)	Capacidad (Estudiantes)	Uso	Descripción
32	Laboratorio de Gases - Masas	4301	Sede Principal	Ciencias Básicas			Investigación	LABORATORIO EN EJECUCIÓN DE OBRAS
33	Cámara de Gesell	4302	Sede Principal	Salud	71.28	20	Formación	La Cámara de Gesell es un laboratorio que facilita los procesos de aprendizaje en intervención psicológica a través de la observación directa.
34	Laboratorio de Cognición y Aprendizaje	4302	Sede principal	Salud			Formación	La cognición y el aprendizaje constituyen los pilares sobre los que se asienta la psicología científica moderna y sus contribuciones han permitido conocer con mayor rigor los principios de la mente y la actividad humana. Este espacio tiene como objetivo lograr la comprensión de conductas complejas, tales como el lenguaje y la toma de decisiones.

35	Laboratorio de Telemedicina	4304	Sede Principal	Ingeniería	60.00	20	Investigación	El Laboratorio de Telemedicina de la Universidad Santiago de Cali, es una unidad Académico - Productiva multidisciplinar creada para promover la investigación, el desarrollo y la innovación de actividades de investigación en el campo de la Telemedicina, Ingeniería de Software, vigilancia epidemiológica e Informática médica. La investigación en estos campos ha permitido la creación de un grupo de investigación interdisciplinar que integre conocimientos para el desarrollo y la implementación de servicios telemáticos a través de plataformas médicas que permitan la ejecución de acciones que produzcan beneficios en salud y contribuyan a la comunidad científica con la interpretación de resultados, análisis de la información y toma de decisiones.
36	Laboratorio de Investigación de Computación Móvil Y Banda Ancha COMBA	4307	Sede Principal	Ingeniería	45.95	20	Investigación	El Laboratorio de Computación Móvil y Banda Ancha permite consolidar la conformación del grupo de investigación COMBA, cuyo objetivo principal es promover la investigación y desarrollo de la computación móvil y banda ancha en Colombia. El Laboratorio sirve de apoyo tecnológico para el grupo de investigación COMBA y también para los Programas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Santiago de Cali.
37	Laboratorio de Redes Y Telemática	4308	Sede Principal	Ingeniería	69.00	40	Formación	Este espacio propende por la generación y apropiación del conocimiento en temas como como la multimedia, la movilidad, la convergencia, la banda ancha, y la seguridad para la concepción, diseño y desarrollo de sistemas de redes y telemáticos que permitan alcanzar los objetivos de las organizaciones.
38	Laboratorio de Investigación de Visión Artificial	4309	Sede Principal	Ingeniería	65.20	25	Investigación	El Laboratorio de visión artificial es un espacio que permite brindar servicios de consultoría y cursos de extensión en temas relacionados con la Visión Artificial y su aplicación en la solución de problemas.
39	Laboratorio de Simulación Central de Mezclas	4310	Sede Principal	Salud	15.00	5	Formación	Las centrales de mezclas para su funcionamiento deben estar dotadas de equipos especializados llamados Cabinas de Flujo Laminar (CFL), donde el operario químico farmacéutico o Regente de farmacia, realiza las preparaciones o ajuste de concentraciones en su interior, garantizando la esterilidad. Este laboratorio permite a los estudiantes conocer las partes que conforman una CFL, como funciona, que tipos de cabina existen y las áreas que tiene la Central de Mezclas (zona negra, gris, blanca). Permitirá que puedan adquirir las competencias para trabajar en áreas estériles, aplicando las normas existentes para evitar transmitir contaminación a los preparados medicamentosos que se elaboran en la central de mezclas.
40	Laboratorio de Investigación en Ultrasonido	4311	Sede Principal	Ingeniería	64.90	25	Investigación	Permite a los investigadores del departamento de Ultrasonido manejar un portafolio diverso en materia de academia, investigación y servicio representado en: ACADEMIADiseñando y desarrollando cursos y programas de formación dirigidos a personas provenientes de universidades y empresas con el fin de que éstos conozcan la nueva tecnología y adquieran destrezas en los sistemas relacionados con el NDT y las aplicaciones biomédicas y enINVESTIGACIÓNbuscando y desarrollando para la industria e instituciones sistemas alternativos para el aseguramiento y el control de calidad basados en el ensayo no destructivo de materiales por ultrasonido, además del desarrollo de proyectos biomédicos basados en ultrasonido.
41	Laboratorio de Ingeniería de Software Y Bases de Datos	4312	Sede Principal	Ingeniería	25.80	27	Formación	Este espacio tiene como objetivo transferir conocimientos específicos en el ciclo de vida de la construcción de Software en sus diferentes etapas de análisis, desarrollo, pruebas, implementación y calidad del Software.
42	Laboratorio de Radiología Dentomaxilofacial y Robótica Dental	4314	Sede Principal	Odontología	109.0	-	Prestación Servicios	Espacio para la prestación de servicios odontológicos a la comunidad académica, al gremio odontológico y la población en general. Cuenta con equipos para el diseño y fabricación asistida por computadora de prótesis dentales y guías quirúrgicas. Exámenes radiológicos extra e intra oral en formatos 2D y 3D, tomografías orales con dosis mínimas de radiación, elaboración de coronas, carillas, prótesis fijas con materiales estéticos sin metal, todo en una sola sesión gracias a la tecnología CAD/CAM y escaneo digital preciso de la cavidad

								bucal con envío rápido al cliente a través de medios digitales, son algunos de los servicios que presta este laboratorio.
43	Sala de Simulación de Ingeniería	4320	Sede Principal	Ingeniería	71.82	20	Formación	Espacio donde los estudiantes de Ingeniería de la USC tendrán la oportunidad de trabajar, desarrollar y simular sus proyectos en los diferentes software que serán utilizados en el desarrollo de los cursos obligatorios y electivos de sus respectivos programas y/o Trabajos de Grado Por ejemplo: Matlab, LabVIEW, Programación de Dispositivos NI MyRio, MyDAQ Step 7, WinCC, PLCSIM (TIA PORTAL v.13 SP1) MultiSim NI, Software Logisim, Octave, entre muchos otros.
44	Laboratorio de Electrónica	4321	Sede Principal	Ingeniería	71.82	36	Formación	Espacio equipado con instrumentos que permite impartir, desarrollar e implementar prácticas de electricidad y electrónica que conllevan a desarrollar las potencialidades de la formación e investigación.
45	Laboratorio SAA (Sala de Aprendizaje Activo)	4327	Sede Principal	Ingeniería	68.00	36	Formación	Es un espacio adecuado con la tecnología para desarrollar las prácticas para el aprendizaje de ingeniería bajo la metodología CDIO (Concebir, diseñar, implementar y operar).
46	Laboratorio Creative	4328	Sede Principal	Ingeniería	70.75	20	Formación	Es un espacio de producción de objetos físicos a escala personal o local, que agrupa máquinas controladas por ordenadores. Su particularidad reside en su tamaño y en su fuerte vinculación con necesidades de diseño y fabricación de piezas de cualquier material. Este laboratorio cuenta con una Impresora 3D, Scanner 3D, Cortadora Laser y CNC – Milling.
47	Laboratorio STEM (Science, Technology, Engineering y Mathematics)	4329	Sede Principal	Ingeniería	78.20	30	Formación	Este laboratorio consta de estaciones robotizadas que simulan los procesos industriales de distribución, transporte, verificación, separación, procesos, control de calidad y clasificación, cuya finalidad es formar a los futuros ingenieros de una manera práctica en la enseñanza de la ciencia y la tecnología.
48	Laboratorio de Mecánica y Biofísica	4330	Sede Principal	Ciencias Básicas	74.00	30	Formación	Desarrollar la capacidad de utilizar técnicas de medición, métodos de experimentación, análisis de errores experimentales, interpretación de datos experimentales y realización de un informe de laboratorio. Descubrir la relación entre la Física y la naturaleza y las leyes que subyacen en la relación.
49	Laboratorio de Termodinámica y ondas	4331	Sede Principal	Ciencias Básicas	49.00	25	Formación	Desarrollar la capacidad de utilizar técnicas de medición, métodos de experimentación, análisis de errores experimentales, interpretación de datos experimentales y realización de un informe de laboratorio. Descubrir la relación entre la Física y la naturaleza y las leyes que subyacen en la relación.
50	Laboratorio de Electromagnetismo	4332	Sede Principal	Ciencias Básicas	49.00	25	Formación	Desarrollar la capacidad de utilizar técnicas de medición, métodos de experimentación, análisis de errores experimentales, interpretación de datos experimentales y realización de un informe de laboratorio. Descubrir la relación entre la Física y la naturaleza y las leyes que subyacen en la relación. Experimentos básicos de magnetostática, Principios del electromagnetismo
51	Laboratorio de Electroquímica y Medio Ambiente	4334	Sede Principal	Ciencias Básicas	32.00	8	Investigación	Espacio para la realización de proyectos investigativos que incorporen avances científico-tecnológicos a la realidad nacional utilizando principalmente la electroquímica como herramienta para proponer, desarrollar e implementar soluciones a problemáticas ambientales.
52	Laboratorio de Salud Ocupacional y seguridad industrial	4335	Sede Principal	Ingeniería	65.23	20	Formación	Este tiene como finalidad identificar factores de riesgo ocupacionales presentes en las organizaciones a los que están expuestos los trabajadores por medio de la evaluación, control y prevención con la intención de evitar o disminuir la ocurrencia de enfermedad o accidente laboral.
53	Centro de Escritura, Lectura y oralidad CELOA	4338	Sede Principal	Fonoaudiología	15.00	5	Formación	Este espacio de los laboratorios de la USC es atendido por el programa de Fonoaudiología. Aquí los estudiantes pueden fortalecer las competencias comunicativas que se requieren y son evaluadas en la academia como: Leer, escribir y hablar los temas de la disciplina. Por lo tanto, las probabilidades de repitencia y deserción disminuyen considerablemente en los usuarios frecuentes del Centro.
54	Servicio de Bienestar Terapia de Lenguaje	-	Sede Principal	Fonoaudiología	15.00	3	Formación	Espacio para práctica formativa de estudiantes de 9º. Y 10º semestre de fonoaudiología. Presta servicio de consulta externa con posibilidad de hacer procedimientos de evaluación,

								diagnóstico y tratamiento a usuarios internos y externos de la Universidad, implementando formatos y estrategias de evaluación que faciliten la determinación de diferentes alteraciones de lenguaje, aprendizaje, habla y voz, y así llevar a cabo un tratamiento oportuno y eficaz.
--	--	--	--	--	--	--	--	---

Zona de Laboratorios Cuarto Piso (ZL4)

#	Nombre del Laboratorio	Nomenclatura	Ubicación	Unidad Académica	Área (M2)	Capacidad (Estudiantes)	Uso	Descripción
55	Laboratorio de Investigación Educación Virtual	4405	Sede Principal	Ingeniería	39.33	12	Investigación	En este espacio se desarrollarán los materiales hipermediales para la implementación de los cursos (Laboratorio de Desarrollo de Contenidos Hipermediales), el cual debe tener soporte de las áreas de ingeniería de sistemas (desarrolladores), educación (pedagogos), comunicación (correctores de estilo) y publicidad (diseñadores gráficos), dando apoyo al docente en su responsabilidad de construir los materiales de enseñanza y aprendizaje que serán puestos al servicio de los estudiantes.
56	Laboratorio de dinámica molecular (LADIM)	4414	Sede Principal	Ciencias Básicas	15.00	5	Investigación	Espacio que sirve para el desarrollo de proyectos investigativos.
57	Laboratorio de Clínica Fisioterapia D – Técnicas Terapéuticas	4415	Sede Principal	Salud	112.0	40	Formación	Espacio para permitir a los estudiantes desarrollar competencias integrativas en el quehacer fisioterapéutico.

AÑO 2017 - Total Laboratorios 57

* DESCRIPCIÓN HOSPITAL SIMULADO				
Nombre De Laboratorio	Facultad	Área(M ²)	Capacidad (Estudiantes)	Uso
#29. Hospital Simulado	SALUD	1.150	-	FORMACIÓN
DISTRIBUCIÓN DE ESPACIOS AL INTERIOR DEL HOSPITAL:				
TRIAGE	Salud	Lugar donde el profesional de enfermería y el personal médico acogen, clasifican y ubican a los enfermos.		Formación
Servicio de cirugía: Quirófano	Salud	Espacio acondicionado para practicar intervenciones quirúrgicas.		Formación

Reanimación – Recuperación		La sala de reanimación tiene como finalidad vigilar la recuperación de la anestesia de los pacientes recién intervenidos.	Formación
Aula Presencial de Control y Monitoreo		Espacio para que un grupo pueda visualizar las prácticas académicas	Formación
Central de esterilización	Salud	Unidad donde se llevan a cabo los procesos de esterilización del hospital.	Formación
Sala de Observación Hombres	Salud	Lugar habilitado con camas, donde el enfermo hombre/mujer (Simulador) estará para “observar” la evolución de su enfermedad,	Formación
Sala de Observación Mujeres			
Terapia Respiratoria 1	Salud	Área especializada para atención de sintomatología respiratoria o cuadros respiratorios que deben ser tratados con esquemas terapéuticos.	Formación
Terapia Respiratoria 2			
Sala de Procedimientos 1	Salud	Área dotada para adquirir destrezas y habilidades en el desarrollo de procedimientos médicos básicos y de enfermería.	Formación
Sala de Procedimientos 2			
Sala de Procedimientos 3			
Laboratorio de Psicología: Cámara de Gesell	Salud	Espacio para procesos de aprendizaje en intervención psicológica a través de la observación directa.	Formación
Laboratorio del Habla	Salud	Espacio para evaluación y tratamiento de las alteraciones de la comunicación, tanto en personas adultas como en niños.	Formación
Unidad de Cuidados Intensivos - UCI	Salud	Área hospitalaria que presta el servicio de medicina intensiva a pacientes que tienen alguna condición grave de salud que pone en riesgo la vida y requieren un monitoreo constante de sus signos vitales.	Formación
Regencia en Farmacia	Salud	Espacio donde el Regente de farmacia, realiza las preparaciones o ajuste de concentraciones en su interior, garantizando la esterilidad.	Formación
Aula Presencial de Control y Monitoreo 1	Salud	Espacio para que un grupo pueda visualizar las prácticas académicas	Formación
Consultorio 1	Salud	Espacio acondicionado para atención y orientación de pacientes y así tomar acciones, derivarlo a otro especialista, extenderle órdenes para que se someta a alguna práctica, entre otros.	Formación
Consultorio 2			
Pediatría	Salud	Área especializada en la formación de los estudiantes en temas de la salud y las enfermedades de los niños.	Formación
Sala de partos	Salud	Espacio adecuado con un conjunto de recursos físicos y tecnológicos organizados y dispuestos para la atención del parto, donde destacan el “Simulador de Partos Noelle” para	Formación



UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI
DIRECCIÓN GENERAL DE LABORATORIOS
INFORMACIÓN DESCRIPTIVA DE LOS LABORATORIOS

		que los estudiantes puedan practicar las maniobras pertinentes y desarrollar competencias, habilidades y destrezas para para la atención del parto espontáneo o intervenido.	
Trabajo de parto – Recuperación	Salud	Espacio equipado con las ayudas diagnósticas para la atención y recuperación de la madre y del bebé.	Formación
Aula presencial de control y monitoreo 2 (Laboratorio de Anatomía Virtual).	Salud	Espacio que cuenta con una herramienta (mesa de disección virtual) que mejora el estudio y la comprensión de la anatomía humana. Esta permite diseccionar, identificar y revisar estructuras a través de la interacción con modelos en 3D	Formación

Fuente: Dirección General de Laboratorios, Universidad Santiago de Cali. Marzo 2017