PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

FORMATO INFORME MENSUAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Bogota 31 de marzo de 2023

Señor (a)
LEONARDO ENRIQUE ESGUERRA HOYOS
SUPERVISOR CONTRATO N.º CO1.PCCNTR.4564919
Cargo del supervisor **Coordinador**
Dependencia **CTCM DESARROLLO GRAFICO**
Ciudad

Asunto: Informe mensual de ejecución contractual
Mes Marzo del año 2023

Referencia: No CO1.PCCNTR.4564919 del año (2023)

JORGE ENRIQUE LEIVA PABON, identificado con la cédula de ciudadanía No. 98641645 de Bello , en mi calidad de Contratista del SENA, en **CTCM DESARROLLO GRAFICO**, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios de la referencia, a continuación presento el Informe de actividades realizadas en el mes objeto de cobro.

Valor y forma de Pago: Se fija como valor total para el contrato la suma de CUARENTA MILLONES CIENTO SETENTA MIL PESOS M/CTE. ($40.170.000). Esta suma será pagada por el SENA al contratista de la siguiente manera: a) Un (1) pago por valor de DOS MILLONES OCHCOCIENTOS ONCE MIL NOVECIENTOS ($ 2.811.900) por el mes de febrero, b) Nueve (9) pagos iguales por los meses de marzo a noviembre de 2023, por valor de CUATRO MILLONES DIECISIETE MIL PESOS M/CTE. ($4.017.000) cada uno y un ultimo pago por valor de UN MILLON DOCIENTOS CINCO MIL PESOS M/CTE (1.205.100).

Plazo: Será hasta el 9 de 12 de 2023.

OBJETO:
Prestar los servicios profesionales de manera autónoma e independiente para formar en competencias técnicas a través de herramientas pedagógicas en el programa y modalidad asignada garantizando el cumplimiento del proceso educativo de los aprendices del Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera por los términos establecidos en la formación FIC

Obligaciones Especificas: *(Trascriba las obligaciones especificas del contrato, dentro del siguiente cuadro)*

No	Obligaciones	Acciones realizadas	Evidencias
1	Acatar la Constitución Política, la Ley, los principios de la contratación estatal y las demás normas concordantes y complementarias	N/A	N/A
2	Responder por el adecuado y oportuno cumplimiento de las obligaciones	Se realizaron actas de inicio e informes de contrato semanal	Actas entregadas a coordinación
	contraídas del contrato (Electrónico o físico)		
3	Participar en las reuniones que para la ejecución del contrato sean convocadas	Se asistió a la reunión de área de inicio	Reunión 18/02/ 2023
4	Entregar periódicamente y al finalizar el contrato o cuando el supervisor lo solicite, todos los documentos y archivos (físicos y electrónicos) a su cargo y que se produzcan en ejecución de sus obligaciones, debidamente inventariados conforme a las normas y procedimientos que establezca el Archivo General de la Nación y de acuerdo con el formato GD-F-004 Formato Único de Inventario Documental	N/A	N/a
5	Entregar a la finalización del plazo de ejecución o del vínculo contractual o cuando el supervisor del contrato lo solicite, los bienes devolutivos que le hayan sido asignados para el cumplimiento del objeto del contrato	N/A	N/A
6	Utilizar en debida forma las claves asignadas para el ingreso a los sistemas de información y gestión del SENA requeridos para la ejecución del contrato y al finalizar el mismo, informar para su desactivación, garantizando la seguridad y reserva de la información conocida por estos u otros medios durante la ejecución	N/A	N/A
7	Colaborar en la elaboración de respuestas y suministro de información requerida por las autoridades y organismos de control del Estado Colombiano, en relación con la ejecución del contrato y de los asuntos relacionados con el mismo	N/A	N/A
8	Solicitar autorización escrita del SENA para utilizar el nombre, emblema o sello oficial con fines publicitarios o ajenos a los establecidos en los lineamientos de la Entidad	N/A	N/A
9	Cumplir con las normas de bioseguridad y reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo del SENA, según la normatividad vigente	Se realizó inducción en los cursos de seguridad en el trabajo	Se entregó certificados a la coordinación

10	Entregar el examen médico pre-ocupacional al Grupo de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Dirección General y/o sus homólogos en los Centros de Formación y Direcciones Regionales de acuerdo con el profesiograma, el objeto a desarrollar y dentro de los plazos	Se realizo examen ocupacional	Se entregó certificados a la coordinación

	establecidos legalmente. (Decreto 723 de 2013 art. 18		
11	Adjuntar el certificado de aprobación de los conocimientos básicos del Subsistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para el primer pago de los honorarios	Lectura de la presentación de inducción en Seguridad en Salud en el Trabajo SIIGA, Contestar preguntas relacinadas con la presentación	Descarga y anexo de constancia de inducción en Seguridad en Dalud en el Trabajo
12	Presentar ante el supervisor del contrato anexo a la segunda cuenta de cobro en el archivo de gestión contractual - GC, el certificado de aprobación de los conocimientos básicos del curso "Integridad, trasparencia y lucha contra la corrupción" de conformidad con lo establecido en la Ley 2016 de 2020 Art 1° parágrafo 1°, bajo los lineamientos, herramientas tecnológicas y protocolos dispuestos por el Departamento Administrativo de la Función Pública.		
13	Mantener actualizados los sistemas de información sobre los cuales se le haya asignado usuario y contraseña durante la ejecución del contrato y entregar al supervisor las evidencias del estado en que se encuentre, en los informes de ejecución contractual parcial o final	No se ha realizado ninguna actualización	No se ha realizado ninguna actualización
14	Realizar los pagos al SISS (salud, pensión y riesgos laborales) de acuerdo con la normatividad vigente, aportando los soportes de pago los cuales deben ser validados para constatar que en efecto el pago de la planilla haya sido recibido por la entidad correspondiente y en caso de incumplimiento total o parcial, responder por las consecuencias y sanciones que disponga la ley	Se realizaron pagos y afiliaciones	Se entregó certificados a la coordinación

15	No subcontratar las actividades propias del objeto contractual, salvo, que dentro del desarrollo de la propuesta se haya previsto disponer de recurso humano, para lo cual deberá tener en cuenta que no podrá vincular menores de edad, dando aplicación a la Resolución No. 1677 de 2008 del Ministerio de Protección Social y los Pactos, Convenios y Convenciones Internacionales ratificados por Colombia, sobre los derechos de los niños	N/A	N/A
16	En caso de que proceda el registro y asignación de una firma digital, usarla dentro de los límites impuestos por el objeto y las obligaciones del contrato (Electrónico o físico) y en todo caso con la debida autorización de quien corresponda	N/A	N/A
17	Desplazarse dentro y fuera del territorio nacional cuando sea requerido para el cumplimiento de las obligaciones contractuales y legalizar las ordenes de viaje de acuerdo con los términos y lineamientos del SENA una vez culminado el desplazamiento	N/A	N/A
18	Guardar reserva de la información asociada al objeto contractual que repose en bases de datos, sistemas de gestión, aplicativos, archivos magnéticos, respecto de los cuales se le haya concedido acceso mediante códigos, claves o contraseñas, respondiendo penal, civil y administrativamente por su adulteración, pérdida, consulta, uso o acceso no autorizado o fraudulento, durante el plazo de ejecución del contrato y dos (2) años más, conforme a las disposiciones contenidas en la Ley 1266 de 2008, la Ley 1581 de 2012, la Ley 1273 de 2009 y las demás que las complementen, sustituyan o modifiquen	N/A	N/A

19	En cumplimiento de lo dispuesto en el parágrafo 1° del artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, del artículo 6 de la Ley 1562 de 2012 y del Decreto 1273 de 2018 el contratista deberá acreditar que se encuentra al día en el pago mensual de los aportes del Sistema de Seguridad Social Integral, estos pagos podrán acreditarse mes vencido y únicamente por el sistema pila o de planilla asistida o el que determine el Ministerio del Trabajo. Cuando corresponda el contratista también debe acreditar el pago oportuno de los aportes al SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar	Se realizaron pagos y afiliaciones	Se entregó certificados a la coordinación
20	El contratista deberá cumplir con los protocolos de bioseguridad de acuerdo con los lineamientos y medidas tomadas por el Gobierno Nacional, por las autoridades departamentales, municipales, distritales e institucionales.	Se cumplen a cabalidad según curso realizado en plataforma	Se cumplen a cabalidad según curso realizado en plataforma
21	El contratista deberá ejecutar su contrato conforme al Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol – SIGA del SENA, el cual se encuentra documentado en la plataforma CompromISO		
22	En cumplimiento con lo establecido en el Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol – SIGA, el contratista debe contribuir a la eficacia del SIGA, el cumplimiento de las políticas, los objetivos y requisitos de este y los aspectos e impactos ambientales que generan sus actividades contractuales; así mismo debe participar en actividades de implementación y fomento de un servicio de calidad y de buenas prácticas ambientales y de eficiencia energética.		
23	Las demás que sean necesarias para el cabal cumplimiento del objeto contractua		

	PARÁGRAFO PRIMERO: En caso de requerirse el desplazamiento del contratista para desarrollar actividades relacionadas con objeto del contrato, será informado por parte del supervisor para que adelante las gestiones necesarias, bien sea dentro del territorio nacional o fuera de este, de conformidad con lo establecido en la Resolución 092 de 2015 o la que la modifique y se encuentre vigente	N/A	N/A
	PÁRAGRAFO SEGUNDO: Forma de pago. La Entidad presupuestará la orden de viaje y en caso de requerirlos otorgará los tiquetes aéreos antes de realizar el desplazamiento, una vez cumplida y legalizada la orden de viaje se continuará con el trámite de pago	N/A	N/a

A continuación relaciono los desplazamientos que realicé previo a la presentación de este informe. Una vez finalizado cada desplazamiento presenté al ordenador del gasto el informe en el Formato Informe Legalización Desplazamiento Contratista GTH-F-087, en el que se describieron las actividades desarrolladas y los resultados de cada desplazamiento. Cada informe cuenta con el visto bueno del Supervisor.

Se lista a continuación el soporte de la legalización de los desplazamientos realizados, los cuales forman parte integral del presente informe de ejecución contractual.

ITEM	No DE LA ORDEN DE VIAJE	LUGAR DE DESPLAZAMIENTO	FECHAS DE DESPLAZAMIENTOS	
			INICIO	FINALIZACIÓN
1.				
2.				

Nota 1: *Por cada desplazamiento que haya realizado el contratista, adjuntará el respectivo informe que la soporte. En caso de haber realizado el desplazamiento en fecha posterior a la presentación del informe de ejecución contractual, deberá reportarlo en el siguiente informe de ejecución contractual.*

Para el trámite de la cuenta me permito adjuntar: Documentos electrónicos enunciados como evidencias del cumplimiento de las obligaciones contractuales y los desplazamientos realizados y el No. **7870872293** de la planilla SOI y de febrero 2023. (Decreto Ley 2106 de 2019 – " *Decreto Ley Antitrámites"*)

Declaración bajo la gravedad de juramento.

Me permito declarar **bajo la gravedad de juramento** que durante el periodo objeto de cobro SI____NO_X_ he suscrito otro u otros contratos con entidade(s) del Estado el (los) cual(es) se

encuentra(n) en ejecución; la anterior declaración de acuerdo con lo establecido en el numeral 5º de la Directiva Presidencial No. 001 de 2022, a fin de identificar potenciales conflictos de interés y hacer la gestión del riesgos para la toma de decisiones dentro del principio de la debida diligencia frente a la ejecución de los contratos de prestación de servicios profesionales o de apoyo a la gestión.

Nota: En el evento de señalar **SI,** el análisis efectuado por el supervisor y ordenador de pago deberá quedar documentado y publicado en el SECOP II en los documentos relacionados en el archivo Gestión Contractual GC_ del periodo objeto de cobro.

Evidencias en (xx) folios

Cordialmente,



Firma
Jorge Enrique Leiva Pabón
Contratista
C.C. No. 98641645

Recibí a satisfacción:

Firma
LEONARDO ENRIQUE ESGUERRA HOYOS
Supervisor(a) Contrato N.º CO1.PCCNTR.4564919 DE 2023
Coordinador académico

ACTA No. 02

JORGE ENRIQUE LEIVA

INFORME SEMANAL DE EVIDENCIAS DE ACTIVIDADES SEMANA 1 Y 2 DE MARZO , DEL 1 DE MARZO AL 10 DE MARZO DE 2023
INSTRUCTOR: JORGE ENRIQUE LEIVA
No CO1.PCCNTR.4564919 del año (2023)

NOMBRE DEL COMITÉ O DE LA REUNIÓN:
Actividades Trabajo presencial de formación

CIUDAD Y FECHA:	**HORA INICIO:**	**HORA FIN:**
Bogotá, 1 de MARZO de 2023	**7 am**	**5 pm**

LUGAR:	**DIRECCIÓN GENERAL / REGIONAL / Centro de Tecnologías para laConstrucción y la Madera CTCM**
CTCM	

TEMA (S):

1. Acta de presentación de Evidencias realizadas

OBJETIVO(S) DE LA REUNIÓN:

Presentación de evidencias de las Actividades realizadas a la fecha de presentación de este informe.

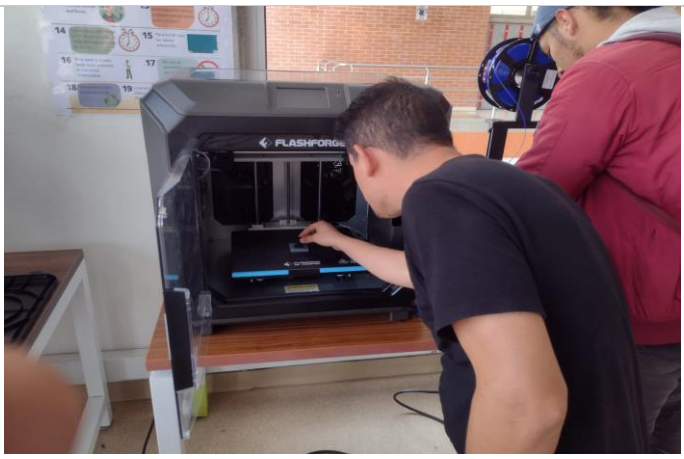
- Impartir formación en las fichas asignadas: 2671798 CONSTRUCCIÓN DE PROYECTOS DE JARDINERÍA.
- Alistamiento del ambiente de prototipado y digital del área de dibujo y modelado
- Capacitación de corte laser e impresión 3d a aprendices de apoyo del semillero
- Alistamiento Wordlskills en la habilidad de jardinería y BIM
- Reunión semillero para iniciar proyectos de investigación 2023
- Atención ambiente prototipado para el prestamo de elementos y corte laser

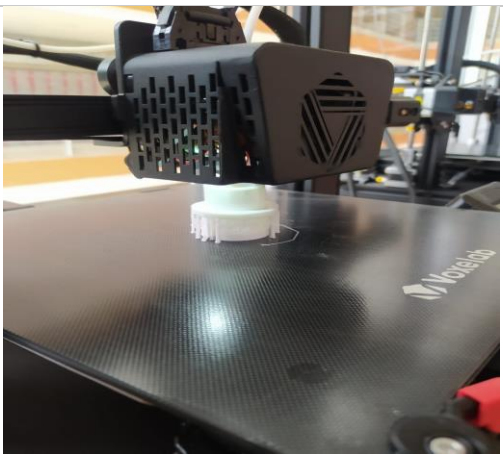
Impartir formación en las fichas asignadas: 2671798 CONSTRUCCIÓN DE PROYECTOS DE JARDINERÍA.

Se realizo la revisión de la misma para realizar la matricula de la ficha, se organizo el horario y se realizaron las guías de aprendizaje para desarrollar la temática.

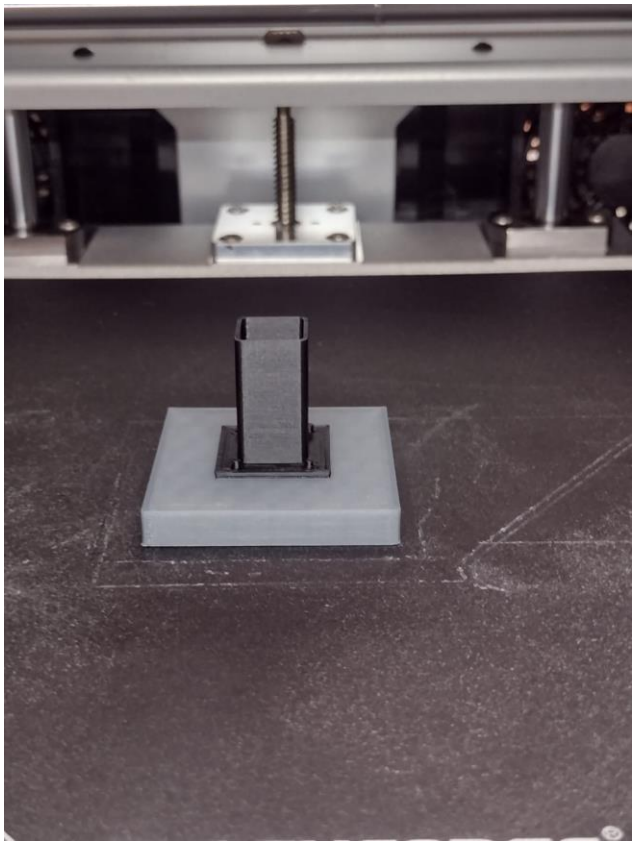
Capacitación del 1 al 8 de febrero en los equipos recibidos a los aprendices del semillero con el fin de :

Se realizo la capacitación de los equipos que llegaron del contrato de modernización de ambientes de formación, en impresión 3D, plóter, corte laser, realidad virtual entre otros.









- Alistamiento del ambiente de prototipado y digital del área de dibujo y modelado

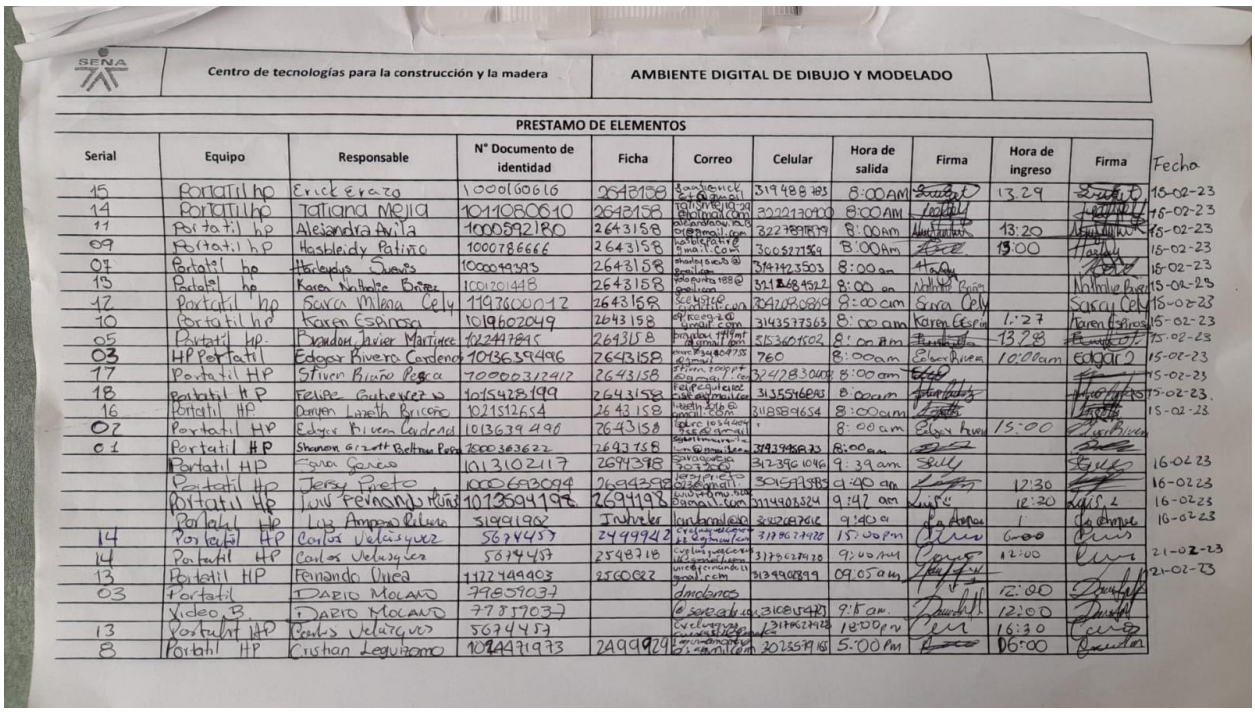
Durante estas dos semanas se ha estado instalando los nuevos equipos, organizando y haciendo inventario del ambiente de prototipado y modelado.







Aula C23

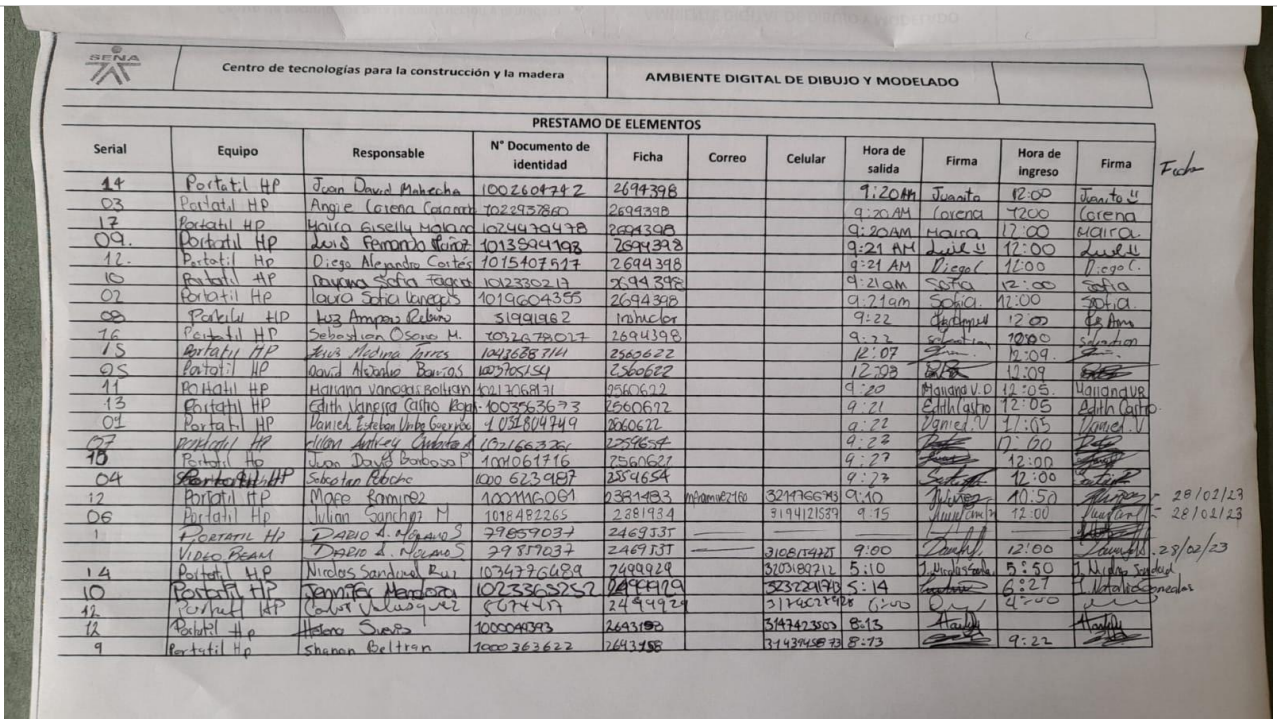


Centro de tecnologías para la construcción y la madera

AMBIENTE DIGITAL DE DIBUJO Y MODELADO

PRESTAMO DE ELEMENTOS

Serial	Equipo	Responsable	N° Documento de identidad	Ficha	Correo	Celular	Hora de salida	Firma	Hora de ingreso	Firma	Fecha
15	Portatil hp	Erick Ereza	1000160616	2643158	[illegible]	3194883785	8:00 AM	[illegible]	13.29	[illegible]	15-02-23
14	Portatil hp	Tatiana Mejia	1011080810	2643158	[illegible]	3222170900	8:00 AM	[illegible]		[illegible]	15-02-23
11	Portatil hp	Alejandra Avila	1000592180	2643158	[illegible]	3227891879	8:00 AM	[illegible]	13:20	[illegible]	15-02-23
09	Portatil hp	Hasbleidy Patiño	1000786666	2643158	[illegible]	3005277369	8:00 Am	[illegible]	13:00	[illegible]	16-02-23
07	Portatil hp	Hasleidys Suarez	1000494385	2643158	[illegible]	3147423503	8:00 am	[illegible]		[illegible]	16-02-23
19	Portatil hp	Karen Nathalie Brito	1001201448	2643158	[illegible]	3113684522	8:00 am	[illegible]		[illegible]	15-02-23
12	Portatil hp	Sara Milena Cely	1197600012	2643158	[illegible]	3047080869	8:00 am	Sara Cely		Sara Cely	15-02-23
10	Portatil hp	Karen Espinosa	1019602049	2643158	[illegible]	3143577363	8:00 am	Karen Espin	1:27	Karen Espinos	15-02-23
05	Portatil HP	Brandon Javier Martinez	1024497895	2643158	[illegible]	3153601502	8:00 Am	[illegible]	13:28	[illegible]	15-02-23
03	HP Portatil	Edgar Rivera Cardenas	1013594996	2643158	[illegible]	760	8:00am	Edgar Rivera	10:00am	edgar r	15-02-23
17	Portatil HP	Stiven Bruno Pesca	1000031241?	2643158	[illegible]	3247830470	8:00 am	[illegible]		[illegible]	15-02-23
18	Portatil HP	Felipe Gutierrez	1015428199	2643158	[illegible]	3135516895	8:00am	[illegible]		[illegible]	15-02-23
16	Portatil HP	Darwin Lizeth Briceño	1021512654	2643158	[illegible]	3118896954	8:00am	[illegible]		[illegible]	15-02-23
02	Portatil HP	Edgar Rivera Cardenas	1013639496	2643158	[illegible]	[illegible]	8:00 am	Edgar Rivera	15:00	[illegible]	
01	Portatil HP	Shannon Grizeth Beltran Peña	1000383622	2693758	[illegible]	3193958823	8:00 am	[illegible]		[illegible]	
	Portatil HP	Sara Garcia	1013102117	2693398	[illegible]	3123961046	9:39 am	Sally		Sally	16-02-23
	Portatil Hp	Jersy Prieto	1000693094	2693398	[illegible]	3015719385	9:40 am	[illegible]	12:30	[illegible]	16-02-23
	Portatil Hp	Juan Fernando Nuñez	1013594998	2694198	[illegible]	3114403524	9:42 am	[illegible]	12:20	[illegible]	16-02-23
	Portatil Hp	Luz Amparo Rivera	31991902	Instructor	[illegible]	3002187616	9:40 a	[illegible]	1	[illegible]	16-02-23
14	Portatil HP	Carlos Velasquez	5674457	2499942	[illegible]	3179627428	15:00pm	[illegible]	6:00	[illegible]	
14	Portatil HP	Carlos Velasquez	5674457	2598718	[illegible]	3179627428	9:40 AM	[illegible]	12:00	[illegible]	21-02-23
13	Portatil HP	Fernando Urrea	1122749903	2560822	[illegible]	3139909899	09:05 am	[illegible]	12:00	[illegible]	21-02-23
03	Portatil	DARIO MOLANO	79859037		[illegible]			[illegible]	12:00	[illegible]	
	Video B.	DARIO MOLANO	79859037		[illegible]	3108154927	9:15 am	[illegible]	12:00	[illegible]	
13	Portatil HP	Carlos Velasquez	5674457		[illegible]	3179627428	12:00 pm	[illegible]	16:30	[illegible]	
8	Portatil HP	Cristian Leguizamo	1024471973	2499924	[illegible]	2023591165	5:00 PM	[illegible]	06:00	[illegible]	



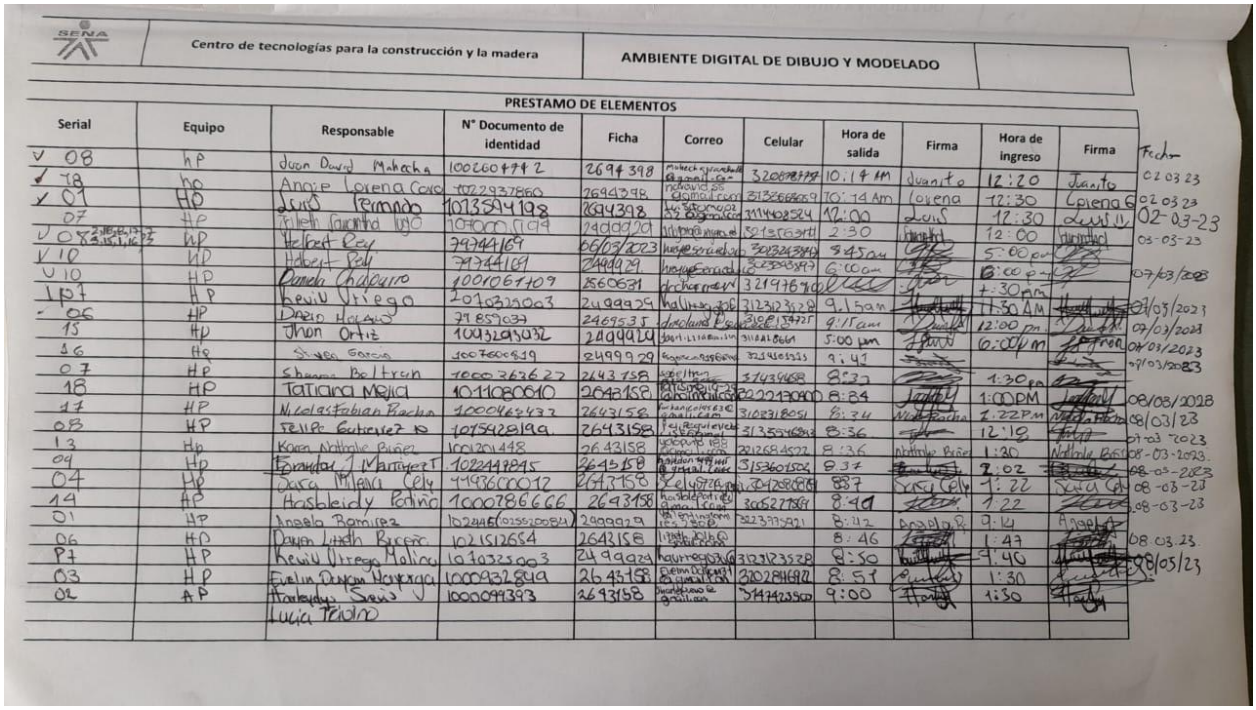
SENA

Centro de tecnologías para la construcción y la madera

AMBIENTE DIGITAL DE DIBUJO Y MODELADO

PRESTAMO DE ELEMENTOS

Serial	Equipo	Responsable	N° Documento de identidad	Ficha	Correo	Celular	Hora de salida	Firma	Hora de ingreso	Firma	Fecha
14	Portatil HP	Juan David Maheche	1002604742	2694398			9:20AM	Juanito	12:00	Juanito	
03	Portatil HP	Angie Lorena Cano	1022937860	2694398			9:20AM	Lorena	12:00	Lorena	
17	Portatil HP	Yaira Giselly Molano	1024479478	2694398			9:20AM	Yaira	12:00	Yaira	
09.	Portatil HP	Luis Fernando Pinzón	1013594198	2694398			9:21 AM	Luis U	12:00	Luis U	
12.	Portatil Hp	Diego Alejandro Cortés	1015107917	2694398			9:21 AM	Diego C	12:00	Diego C.	
10	Portatil HP	Dayana Sofia Tagra	1012330217	2694398			9:21 am	Sofia	12:00	Sofia	
02	Portatil Hp	laura Sofia Venegas	1019604395	2694398			9.21 am	Sofia.	12:00	Sofia.	
08	Portatil HP	Luz Amparo Rubio	51991982	Instructor			9:22	Luz Amparo	12:00	Luz Amparo	
16	Portatil HP	Sebastian Osorio M.	1032478027	2694398			9:22	sebastian	12:00	sebastian	
15	Portatil HP	Luis Medina Torres	1018688744	2560622			12:07		12:09		
05	Portatil HP	David Alfonso Barrios	1007905154	2560622			12:08		12:09		
11	Portatil HP	Mariana Vanegas Beltran	1021368131	2560622			9:20	Mariana V.	12:05	Mariana VB	
13	Portatil HP	Edith Vanessa Castro Rojas	1003563673	2560622			9:21	Edith Castro	12:05	Edith Castro	
01	Portatil HP	Daniel Esteban Uribe Guerrero	1031804749	2560622			9:22	Daniel V.	11:05	Daniel V.	
07	Portatil HP	Julian Andrey Cubeta A	1021663361	2256954			9:22		11:00		
18	Portatil Hp	Juan David Bonboso P	1014061716	2560622			9:27		12:00		
04	Portatil HP	Sebastian Rebolledo	1000 623987	2554654			9:23		12:00		
12	Portatil HP	Mafe Ramirez	1007116061	2391483	mramirez760	3217766783	9:10		10:50		28/02/23
06	Portatil Hp	Julian Sanchez M	1018482265	2381934		3194121589	9:15		12:00		28/02/23
1	Portatil Hp	Dario A. Moreno S	79859037	2469335							
	Video Beam	Dario A. Moreno S	79859037	2469335		3108174925	9:00		12:00		28/02/23
14	Portatil HP	Nicolas Sandoval Ruiz	1034776489	2499929		3203189212	5:10		5:50		
10	Portatil HP	Jennifer Mendoza	1023363252	2499929		3232201793	5:14		6:27		
12	Portatil HP	Calvert Velasquez	80744917	2499929		3174627928	6:00		6:00		
12	Portatil Hp	Hebert Sierra	1000048393	2693158		3147423803	8:13				
9	Portatil Hp	Shanon Beltran	1000 363622	2693158		3143945873	8:13		9:22		



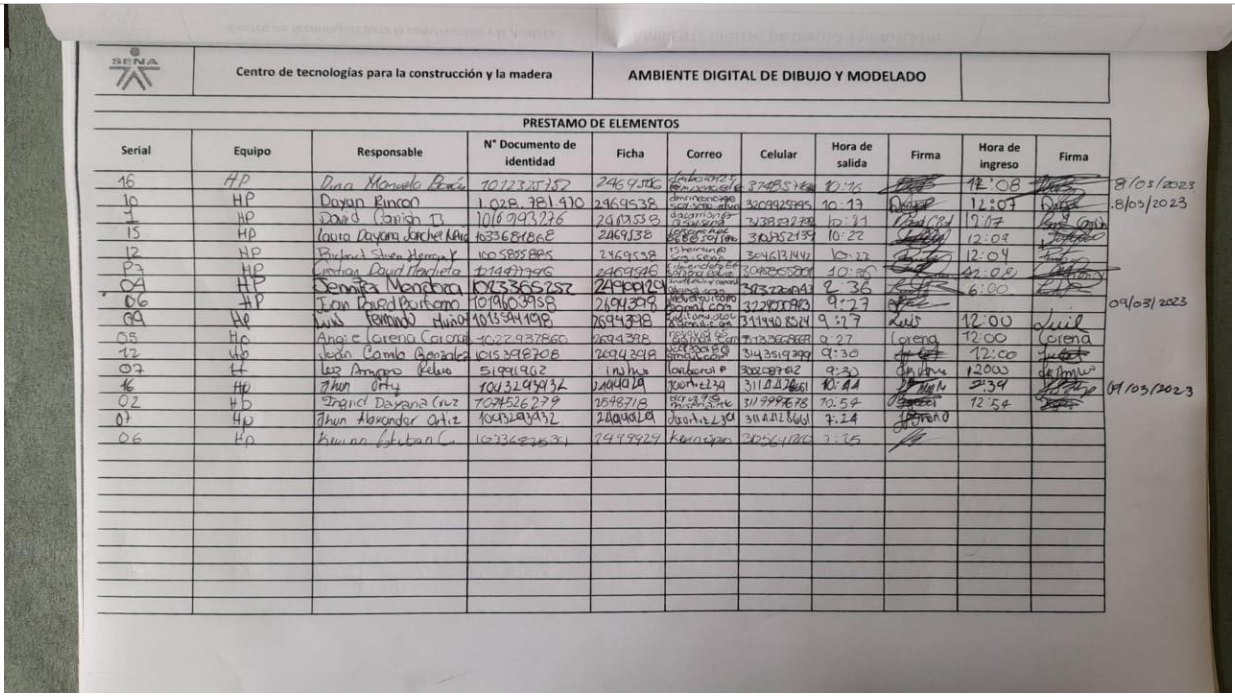
SENA

Centro de tecnologías para la construcción y la madera

AMBIENTE DIGITAL DE DIBUJO Y MODELADO

PRESTAMO DE ELEMENTOS

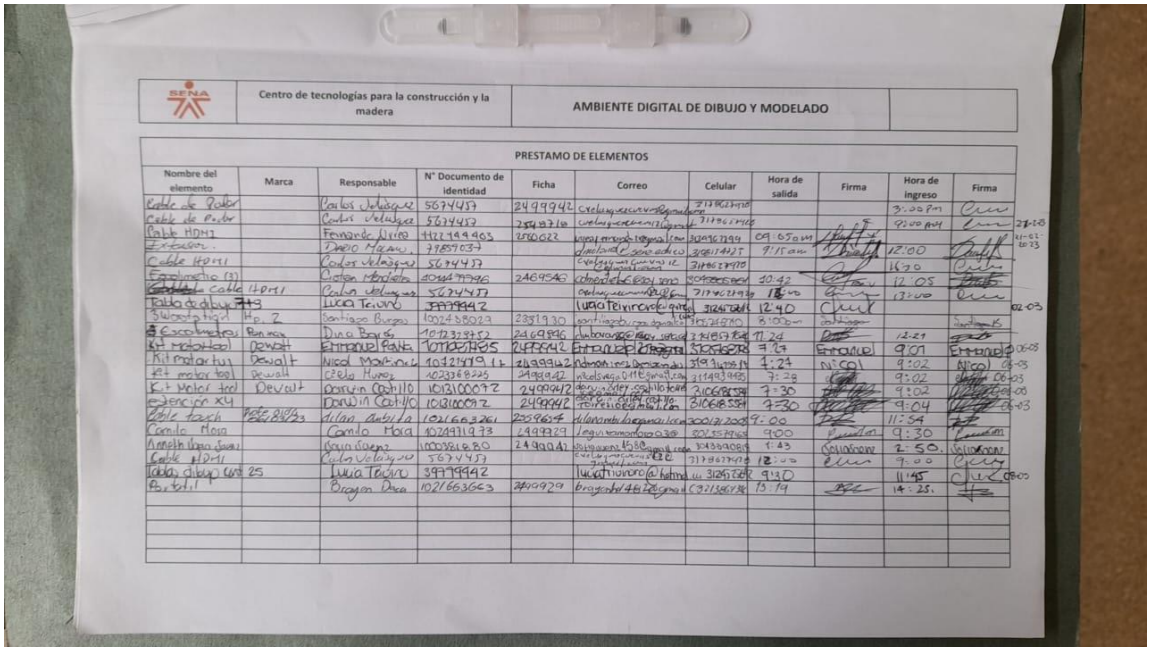
Serial	Equipo	Responsable	N° Documento de identidad	Ficha	Correo	Celular	Hora de salida	Firma	Hora de ingreso	Firma	Fecha
08	hp	Juan David Maheche	1002604742	2694398		3206874778	10.14 AM	Juanito	12:20	Juanito	02 03 23
18	HP	Angie Lorena Cano	1022937860	2694398		3135686869	10:14 Am	Lorena	12:30	Lorena	02 03 23
01	HP	Luis Fernando	1013594198	2694398		3114082524	12:00	Luis	12:30	Luis U.	02-03-23
07	HP	Yaileth Carolina Ugo	1049000199	2694398		3013763411	2:30		12:00		03-03-23
08	hp	Hebert Rey	79744169	06/03/2023		3013243849	9:45am		5:00 pm		
10	HP	Hebert Rey	79744169	2499929		3233058473	6:00am		6:00 p.m		07/03/2023
17	HP	Daniela Chaparro	1001067409	2560631		3219767			7:30 pm		
06	HP	Kevin Uriego	1070335003	2499929		3123123528	9.15am		11:30 AM		07/03/2023
15	HP	Dario Moreno	79859037	2469335		3108174925	9:17am		12:00 pm		09/03/2023
16	Hp	Jhon Ortiz	1013294032	2499929		3118410661	5:00 pm		6:00 pm		04/01/2023
07	Hp	Steven Garcia	1007600819	2499929		3214605335	9:47				09/03/2023
18	HP	Shanon Beltran	1000 362622	2693158		3143945873	8:32		1:30 pm		
11	HP	Tatiana Mejia	1011080840	2693158		3222278000	8:34		1:00PM		08/03/2023
08	HP	Nicolas Fabian Rocha	1000462432	2693158		3102318054	8:34		1:22PM		08/03/23
13	HP	Felipe Gutierrez R	1075928199	2693158		3135546834	8:36		12:19		08/03/2023
09	Hp	Karen Natalie Pinzón	1001201448	2693158		3212581522	8:36		1:30		08-03-2023
04	Hp	Brandon J Martinez T	1022447845	2693158		3153601524	8:37		2:02		08-03-2023
14	HP	Sara Milena Cely	1049600012	2693158		3047288084	8:37		1:22		08-03-23
01	HP	Anaela Ramirez	1022446	2499929		3223775721	8:42		9:46		08-03-23
06	HP	Dayan Lizeth Rocha	1021512654	2693158			8:46		1:47		08 03 23
17	HP	Kevin Uriego Molina	1070335003	2499929		3123123528	8:50		9:46		08/03/23
03	HP	Evelin Dayana Noreña	1000932849	2693158		3102816912	8:51		1:30		
02	HP	Hanbleidy Sevi V	1000099393	2693158		3147423560	9:00		1:30		
		Lucia Tenorio									



	Centro de tecnologías para la construcción y la madera	AMBIENTE DIGITAL DE DIBUJO Y MODELADO	

PRESTAMO DE ELEMENTOS

Serial	Equipo	Responsable	N° Documento de identidad	Ficha	Correo	Celular	Hora de salida	Firma	Hora de ingreso	Firma	
16	HP	Dina Marcela Peña	1072325752	2469496		3148	10:16		12:08		8/03/2023
10	HP	Dayan Rincon	1.028.781.910	2469538		3209925995	10:17		12:09		8/03/2023
1	HP	David Garzon D.	1010993226	2469538		3238327	10:21		12:07		
15	HP	Laura Cayona Sanchez	1033681868	2469538		3043521	10:22		12:09		
12	HP	Richard Steven Hernandez	1005885895	2469538		3046137442	10:22		12:04		
P7	HP	Cristian David Medrano	1144779796	2469538		3049855	10:26		12:09		
04	HP	Daniela Mendoza	1033365257	2499929		3132260943	8:36		6:00		
06	HP	Juan David Pantoja	1019603958	2694398		3230008965	9:27				09/03/2023
09	Hp	Luis Fernando Muñoz	1013594198	2694398		3114408524	9:27		12:00		
05	Hp	Angie Lorena Corona	1022937860	2694398		3123568669	9:27		12:00		
12	Hp	Jean Camilo Gonzalez	1015369708	2694398		3143519	9:30		12:00		
07	H	Luz Amparo Peluso	51991962	1		3002087	9:30		12000		
16	Hp	Jhon Ortiz	1023245942	2469496		3114126	10:44		3:39		09/03/2023
02	Hp	Ingrid Dayana Cruz	1074526279	2548718		3119978	10:54		12:54		
01	Hp	Jhon Alexander Ortiz	1049289432	2469496		3114126	7:24				
06	Hp	Brayan Esteban C.	1023663263	2499929		3026412	7:25				



	Centro de tecnologías para la construcción y la madera	AMBIENTE DIGITAL DE DIBUJO Y MODELADO	

PRESTAMO DE ELEMENTOS

Nombre del elemento	Marca	Responsable	N° Documento de identidad	Ficha	Correo	Celular	Hora de salida	Firma	Hora de ingreso	Firma	
Cable de Poder		Carlos Velasquez	5674457	2499942		3114623			3:00 pm		
Cable de Poder		Carlos Velasquez	5674457	2549718		3114623			9:00 AM		27-02
Cable HDMI		Fernando Muñoz	1122999903	2550622		3209	09:05 am				01-03
Extensor.		Diego Mateus	79859037			3001	9:15 am		12:00		6-03
Cable HDMI		Carlos Velasquez	5674457			3114623			16:20		
Espumoso (2)		Cristian Mendoza	1144779796	2469496		3049855	10:42		12:05		
~~Cable~~ Cable HDMI		Carlos Velasquez	5674457			3114623	12:40		13:00		
Tabla de dibujo 7+3		Lucia Teuro	1144779796			3126	12:40				02-03
Silicona liquida	Hp. 2	Santiago Burgos	1022458023	2381930		3157	8:1000m				
Escarbadientes	Ponny	Dina Barrios	1072325752	2469496		3148	11:24		12:27		
Kit Motortool	Dewalt	Emmanuel Peña	1078631795	2499942		3206	7:27		9:01		06-03
Kit motortool	Dewalt	Nicol Martinez	1042149911	2499942		3197	7:24		9:02		06-03
Kit motor tool	Dewalt	Cesar Hurtado	1023368225	2499942		3114	7:28		9:02		06-03
Kit Motor tool	Dewalt	Darwin Castillo	1012100972	2499942		3106	7:30		9:02		06-03
Extencion X4		Darwin Castillo	1012100972	2499942		3106	7:30		9:04		06-03
Cable touch	Note 2019	Julian Andrila	1021663261	2559654		3001	9:00		11:54		
Camilo Maya		Camilo Maya	1024911973	2499929		3015	9:00		9:30		
Amplificador Bocina		Bryan Duenez	1000581680	2499941		3043	1:43		2:50		
Cable HDMI		Carlos Velasquez	5674457			3114	12:00		9:00		
Cable dibujo Cint	25	Luis Teuro	39799492			3126	9:20		11:45		06-03
Bisturi		Brayan Daza	1021663263	2499929		3213	13:19		14:25		







Atención a los aprendices del área para prestamos de equipos corte laser

- Alistamiento Wordlskills en la habilidad de jardinería y BIM

Se ha realizado entrenamientos con los aprendices de centro con el fin de prepararlos para las competencias nacionales que se llevaran acabó en el mes de junio

Se realizo el descriptivo técnico de la nueva habilidad y el ajuste al sector de la construcción en Colombia



worldskills

1 Introducción	2
2 Los Estándares Ocupacionales WorldSkills (WSOS)	9
4 El esquema de Calificación	11
5 El proyecto de prueba	16
6 Gestión de habilidades y comunicación	23
7 Requisitos de seguridad específicos de la habilidad	25
8 Materiales y equipos	26
9 Reglas específicas de habilidades	28
10 Participación de los visitantes y los medios	29
11 Sostenibilidad	30
12 Referencias para consulta de la industria	31

FIRMA DEL CONTRATISTA	**FIRMA DEL SUPERVISOR DEL CONTRATO (No escaneada)**

Diseño curricular

Presentación ante el comite de diseño curricular de centro el nuevo programa de formación



SENNOVA- CTCM

Actividades

Estructuración de los proyectos 2023

El empleo es de todos | Mintrabajo

Fomento a la Innovación 82

Patrimonio 4.0. Manual. Ejemplo.Estudio de caso - Arquitectura Religiosa Sector La Candelaria (Bogotá, Colombia)

SENA

@SENAcomunica www.sena.edu.co



https://pin.it/5IzPaTZ

SENA



@Bogota__DC

Equipo de Trabajo

Sonia Osoirio /Instructor Planta CTCM
- Arquitecta

Jorge Enrique Leiva Pabón - CAD. Arquitectura e Ingeniería –
Jefe Expertos Jardinería de Paisaje – WorkSkills
Instructor Contratista

Lyz Faryde Rojas Gutierrez - Arquitecta
Instructora Contratista

Sonia Barbosa Cornelio - Producción de Multimedia.
Esp. Marketing y Modelos de Negocio On- line
Instructora Contratista

Leonardo Esguerra Hoyos / Coordinador académico
Arquitecto – Magíster Planeación Urbana y Regional

Antecedente

"El Arte, la cultura y el patrimonio en toda su diversidad son los alimentos vitales del espíritu y el corazón, son un derecho fundamental y una dimensión sustancial del saber, el cuidado y de la economía productiva, un medio para la construcción de nuevas gramáticas de comunicación entre el Estado y los ciudadanos, garantizando el reconocimiento a las ciudadanías cada vez más libres y deliberantes." (Pacto Histórico, 2022).

El patrimonio cultural inmueble es el conjunto de bienes que se caracterizan por tener un cuerpo físico que puede ser dimensionado y se encuentra fijo a la tierra, que a su vez se relaciona con su entorno; así mismo, posee valores que conforman lazos de pertenencia, identidad y memoria para una comunidad. Se encuentra conformado por sitios históricos, patrimonio urbano, espacios públicos, patrimonio arqueológico y patrimonio arquitectónico. Estos pueden contar con declaratorias a nivel municipal, distrital, departamental o nacional. (MinCultura, 2022).

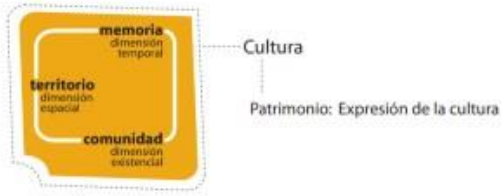
Antecedente

"El Arte, la cultura y el patrimonio en toda su diversidad son los alimentos vitales del espíritu y el corazón, son un derecho fundamental y una dimensión sustancial del saber, el cuidado y de la economía productiva, un medio para la construcción de nuevas gramáticas de comunicación entre el Estado y los ciudadanos, garantizando el reconocimiento a las ciudadanías cada vez más libres y deliberantes." (Pacto Histórico, 2022).

El patrimonio cultural inmueble es el conjunto de bienes que se caracterizan por tener un cuerpo físico que puede ser dimensionado y se encuentra fijo a la tierra, que a su vez se relaciona con su entorno; así mismo, posee valores que conforman lazos de pertenencia, identidad y memoria para una comunidad. Se encuentra conformado por sitios históricos, patrimonio urbano, espacios públicos, patrimonio arqueológico y patrimonio arquitectónico. Estos pueden contar con declaratorias a nivel municipal, distrital, departamental o nacional. (MinCultura, 2022).

Gemelo digital o twin

Arquitectura religiosa: Para el culto y la celebración de ritos y creencias. Como por ejemplo: capillas, iglesias, templos, santuarios, claustros, ermitas y conventos, entre otras.



Metodología para la Elaboración de Inventarios de Bienes Culturales Inmuebles (Ministerio de Cultura. 2005)

Problema

Actualmente MinCultura, viene implementando el Plan Nacional de seguimiento al estado de conservación de los BICNal con el propósito de identificar y clasificar los inmuebles que cuentan con declaratoria de bien de interés del ámbito Nacional, de acuerdo con el nivel de riesgo y estado de conservación en que se encuentran. Además busca establecer prioridades y generar las estrategias necesarias para su recuperación y conservación, con el concurso de las entidades departamentales, municipales, propietarios, vigías del patrimonio y ciudadanía en general.

Los lugares de culto religioso como iglesias, mezquitas, edificios, santuarios, tienen una gran importancia en nuestro país, no sólo a nivel socio-cultural e histórico sino también a nivel económico ya que constituyen epicentros turísticos que impulsan la economía regional y son una viva representación de la diversidad social y cultural de nuestro país, así como testigos de nuestra memoria histórica. De ahí la importancia de su preservación, conservación y restauración.

Proyecto

Este proyecto de investigación tiene como objetivo incorporar al CTCM en la solución una problemática real nacional, además de ser un gran ejercicio pedagógico de aprendizaje y donde también se realizaran entrenamientos para los Tecnólogos en Dibujo y Modelado Arquitectónico, generando un manual representativo de los procedimientos adecuados para levantamientos arquitectónicos de inmueble patrimonial, empleando las técnicas recientes en los procesos constructivos mediante el uso de equipos tecnológicos como: escáner 3D, gafas de realidad virtual y software de procesamiento de nube de puntos, planimetría y modelado.

¿Para qué Documentar un BIC en 3D? - Contribuir como herramienta: divulgación, estudio, acceso remoto, monitoreo, interpretación, RV, RA. Dinamizar la información.

Objetivo General

Realizar un manual digital donde se aborde la metodología adecuada para ejecutar levantamientos arquitectónicos de patrimonio con un escáner láser 3D.

Objetivo específico 1

Identificar la metodología adecuada para levantamientos arquitectónicos de inmuebles patrimoniales .

Objetivo específico 2

Consultar un banco de inmuebles de patrimonio y seleccionar el inmueble a intervenir con escáner láse

Objetivo específico 3

Tramitar ante los entes competentes los permisos para realizar levantamiento planimétrico y toma de i
con escáner 3D.

Objetivo específico 4

Realizar el levantamiento planimétrico del inmueble de patrimonio seleccionado, implementado tecno
BIM.

Objetivo específico 5

Desarrollar un manual digital de procedimientos para levantamientos arquitectónicos de patrimonio co
escáner 3D.

Línea de Investigación:
Innovación 82

Sub línea:
Diseño / industria 4.0

Plan Tecnológico CTCM
Dentro del plan tecnológico 2030 en la Red de construcción e infraestructura se detecta la oportunidad de contribuir en el direccionador de desarrollo diseño en las líneas tecnológicas sistemas modulares constructivos, BIM y modelado3D; también en el direccionador de desarrollo Industria 4.0 en las líneas tecnológicas prototipado, automatización, visión 3D y Big Data.

PND y Plan Departamental

En el PND "Pacto por Colombia, pacto por la equidad" (*Pacto por la identidad y la creatividad: desarrollo de la economía naranja y protección y promoción de nuestra cultura)* conectado con el Objetivos de Desarrollo Sostenible a 2030.

Plan Nacional de Seguimiento al estado de Conservación y Gestión del Riesgo

Plan Especial de Manejo y Protección - PEMP, para el Centro Histórico de Bogotá

Cómo soñamos Cundinamarca: Visión 2036 ¡Cundinamarca, generadora de riqueza!

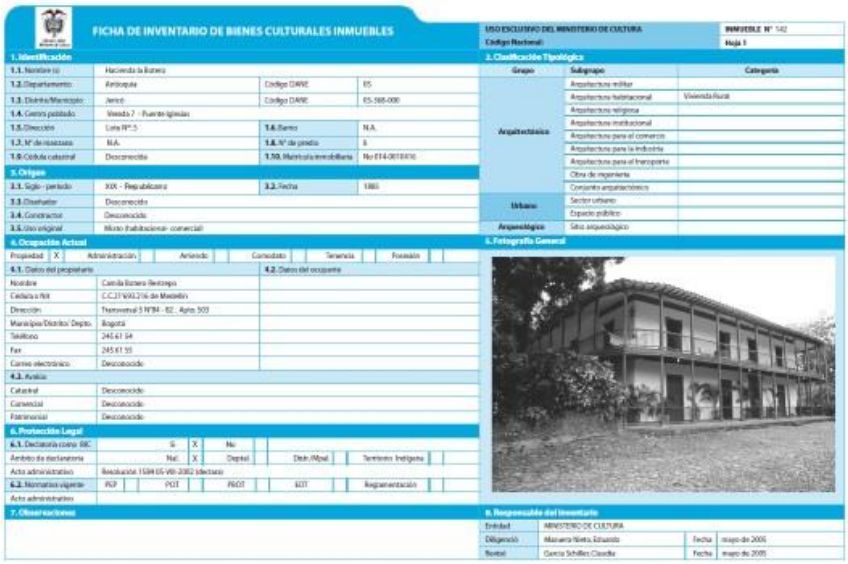


Proceso



Patrimonio 4.0

Ejemplo


FICHA DE INVENTARIO DE BIENES CULTURALES INMUEBLES

Metodología para la Elaboración de Inventarios de Bienes Culturales Inmuebles (Ministerio de Cultura. 2005)

El empleo es de todos | Mintrabajo

Fomento para la investigación (66)

Vivienda modular de emergencia con aplicación de arquitectura desmontable

SENA

@SENAcomunica www.sena.edu.co

Equipo de Trabajo



Mario Fernando Bucheli
Instructor Planta CTCM
Arquitecto

Jorge Enrique LeivaPabon
Instructor Planta CTCM
Delineante de arquitectura

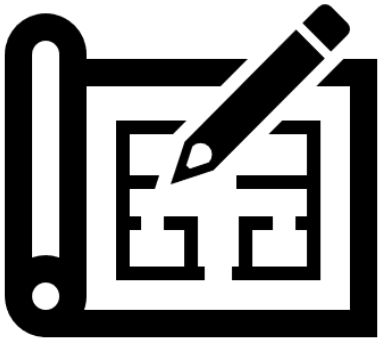
Leonardo Esguerra Hoyos
Coordinador académico
Arquitecto con maestría

Antecedente

Pérdida de viviendas en Colombia por desastres naturales:
En Colombia hay una cifra de 3.181 muertos y 12,3 millones de afectados por desastres naturales entre 2006 y 2014, donde en Bogotá hubo un total de 68 muertos y 89.087 afectados(Departamento Nacional de Planeación, 2015).
Total de familias afectadas en Colombia: 2 '655.416.
Total de viviendas destruidas en Colombia: 33.052

Actualmente en Colombia el aumento de las lluvias han generado 529 eventos (271 en movimientos de masa, 129 inundaciones, 64 crecientes súbitas, 37 vendavales, 13 vendavales temporales con lluvias fuertes, 11 avenidas torrenciales y 4 granizadas), afectando a 285 municipios de 25 departamento y afectando a más de 18.100 familias en todo el país. (Unidad nacional para la gestión del riesgo de desastres, 2022)
Las precipitaciones han impactado severamente viviendas, generando daños y averías en más de 9.300 y destruyendo 185 más.

Proyecto



Diseñar un prototipo de vivienda temporal modular desmontable con estándares de producción en serie.

Objetivo General

Diseñar un prototipo de vivienda temporal, modular y desmontable que proporcione entornos flexibles, eficaces y dignos para la atención de emergencias naturales.

Objetivo específico 1

Definir materiales para la propuesta de modelos de viviendas de emergencia acorde con los parámetros dados por el plan de gestión del riesgo.

Objetivo específico 2

Diseñar un modelo de producción en serie estableciendo fácil desplazamiento, ensamble y costos.

Objetivo específico 3

Elaborar un prototipo modular del desarrollo de viviendas emergentes.

Objetivo específico 4

Divulgar proceso de construcción del modelo de vivienda.

Línea de Investigación:

Investigación

Sub línea:

Productos y servicios.

Nuevos materiales.



PND

Equidad: vivienda y entornos dignos e incluyentes

Plan Departamental

Ciudades y comunidades sostenibles

Proceso


Desarrollar la investigación en vivienda modular estado del arte.
Inventariar materiales locales por región.
Diseñar prototipos digitales con visualización de diferentes materiales.
Estructurar la fabricación de prototipo.
Divulgar del proceso constructivo.


El empleo es de todos
Mintrabajo
Fomento a la Innovación 82
Acercamiento a nuevas tecnologías en la industria de la construcción.
SENA
@SENAcomunica
www.sena.edu.co

Equipo de Trabajo

Julio Andrés Lara Abella /Instructor Planta CTCM
Arquitecto con maestría

Jorge Enrique Leiva Pabon, Sonia Barbosa Cornelio
Delineante arquitectónico, Producción de multimedia
Instructores contratistas

Leonardo Esguerra Hoyos / Coordinador académico
Arquitecto con maestría

Antecedente

El CTCM ha adquirido a través de proyectos de modernización equipos tecnológicos que se han ido incorporando en los procesos formativos a través de ejercicios prácticos y del desarrollo de un proyecto de investigación de centro, para la vigencia 2023 se busca dirigir la investigación al sector productivo.

La realidad aumentada apoyada en escáner 3D, gafas de realidad virtual, software especializado se ha ido incorporando en diferentes medios, la industria de la construcción no ha sido la excepción ya que facilita simular entornos realistas permitiendo ver detalles de la estructura, calcular adecuadamente los materiales, modificar detalles y realizar cambios previos a la construcción.

Problema

En Colombia hay una brecha en la adopción de tecnologías en el sector de la construcción (Camacol, 2018) ya que el rango internacional está en un 48% y en el país, se alcanza apenas un 14% de igual manera se ve reflejado en la implementación de nuevas prácticas ya que se encuentra por debajo del valor promedio.

En consecuencia los bajos niveles detectados en la implementación de nuevas tecnologías en una industria tradicional de la construcción, precisa estudios de investigación que aporten mejoras significativas en componentes tecnológicos que impulsen el sector.

Proyecto

El proyecto de investigación busca proponer la incorporación de técnicas recientes en los procesos constructivos mediante el uso de equipos tecnológicos como: escáner 3D, gafas de realidad virtual y software de procesamiento de nube de puntos, planimetría y modelado.

Objetivo General

Aplicar nuevas tecnologías en procesos constructivos incorporando conceptos de ingeniería inversa y transformación digital.

Objetivo específico 1
Determinar los procesos constructivos que serán objeto de estudio.

Objetivo específico 2
Realizar pruebas de campo utilizando métodos tradicionales y nuevas tecnologías en los procesos constr elegidos.

Objetivo específico 3
Comparar los resultados obtenidos de las pruebas realizadas.

Objetivo específico 4
Presentar las consideraciones finales mediante publicaciones y eventos de divulgación.

Línea de Investigación:
Innovación 82

Sub línea:
Diseño / industria 4.0



Plan Tecnológico CTCM
Dentro del plan tecnológico 2030 en la Red de construcción e infraestructura se detecta la oportunidad de contribuir en el direccionador de desarrollo diseño en las líneas tecnológicas sistemas modulares constructivos, BIM y modelado 3D; también en el direccionador de desarrollo Industria 4.0 en las líneas tecnológicas prototipado, automatización, visión 3D y Big Data.



PND y Plan Departamental
En el PND Pacto por el emprendimiento, la formalización y la productividad (Promover que más empresas adopten tecnología de punta e incentivar la innovación de las empresas)
En la agenda departamental proyectos de servicios empresariales (potenciar la competitividad e innovación)



PLAN NACIONAL DE DESARROLLO
2018-2022

Proceso

1

Investigar y analizar las técnicas aplicadas en los múltiples procesos en una construcción.



5

Presentar los resultados a través de diferentes medios de divulgación.

2

Seleccionar las técnicas que puedan ser mejoradas con la incorporación de nuevas tecnologías.

3

Establecer parámetros y realizar los ejercicios comparativos.

4

Evaluar los datos obtenidos.

TIEMPO ACT. APOYO A LA FORMACION

INSTRUCTOR: JORGE ENRIQUE LEIVA PABON

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO DE TECNOLOGIAS PARA LA CONSTRUCCION Y LA MADERA

FECHA INICIAL: 01/03/2023 00:00:00

FECHA FINAL: 10/03/2023 23:59:59

ACTIVIDADES ACADÉMICAS

FICHA DE APRENDIZAJE: 2710185 - CONSTRUCCION DE PROYECTOS DE JARDINERIA CON AMOBLAMIENTO URBANO

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA 1. ANALIZAR LAS ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y DE LOS ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES (ATEL) DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y EL ENTORNO SOCIAL.

RA 2. IMPLEMENTAR ESTRATEGIAS PARA EL CONTROL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y DE LOS ACCIDENTES Y ENFERMEDADES DE ACUERDO CON LOS PLANES Y PROGRAMAS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN.

RA 3. REALIZAR SEGUIMIENTO Y ACOMPAÑAMIENTO AL DESARROLLO DE LOS PLANES Y PROGRAMAS AMBIENTALES Y SST, SEGÚN EL ÁREA DE DESEMPEÑO.

RA 4. PROPONER ACCIONES DE MEJORA PARA EL MANEJO AMBIENTAL Y EL CONTROL DE LA SST, DE ACUERDO CON ESTRATEGIAS DE TRABAJO, COLABORATIVO, COOPERATIVO Y COORDINADO EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA 1- RECONOCER EL TRABAJO COMO FACTOR DE MOVILIDAD SOCIAL Y TRANSFORMACIÓN VITAL CON REFERENCIA A LA FENOMENOLOGÍA Y A LOS DERECHOS FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO

RA 2- VALORAR LA IMPORTANCIA DE LA CIUDADANÍA LABORAL CON BASE EN EL ESTUDIO DE LOS DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO.

RA 3- PRACTICAR LOS DERECHOS FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA Y LOS CONVENIOS INTERNACIONALES.

RA 4- PARTICIPAR EN ACCIONES SOLIDARIAS TENIENDO EN CUENTA EL EJERCICIO DE LOS DERECHOS HUMANOS, DE LOS PUEBLOS Y DE LA NATURALEZA.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA 1. PROMOVER MI DIGNIDAD Y LA DEL OTRO A PARTIR DE LOS PRINCIPIOS Y VALORES ÉTICOS COMO APORTE EN LA INSTAURACIÓN DE UNA CULTURA DE PAZ

RA 2. ESTABLECER RELACIONES DE CRECIMIENTO PERSONAL Y COMUNITARIO A PARTIR DEL BIEN COMÚN COMO APORTE PARA EL DESARROLLO SOCIAL.

RA 3. PROMOVER EL USO RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES A PARTIR DE CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD Y SUSTENTABILIDAD ÉTICA Y NORMATIVA VIGENTE

RA 4. CONTRIBUIR CON EL FORTALECIMIENTO DE LA CULTURA DE PAZ A PARTIR DE LA DIGNIDAD HUMANA Y LAS ESTRATEGIAS PARA LA TRANSFORMACIÓN DE CONFLICTOS

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Establecer jardines con base en criterios técnicos

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA01. ALISTAR MATERIAL VEGETAL DE ACUERDO CON CRITERIOS TÉCNICOS.

RA02. PREPARAR SUSTRATO DE ACUERDO A LA ESPECIE VEGETAL Y REQUERIMIENTO TÉCNICO

RA03. PLANTAR ESPECIES VEGETALES DE ACUERDO CON DISEÑO Y LA NORMA TÉCNICA.

RA04. MANTENER JARDINES DE ACUERDO CON EL DISEÑO.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA 1, ESTABLECER CARACTERÍSTICAS Y COMPETENCIAS EMPRENDEDORAS PERSONALES DE ACUERDO CON SUS POTENCIALIDADES, OBJETIVOS Y EL ENTORNO.

RA 2. APROPIAR EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES PERSONALES EN SU COTIDIANIDAD, SEGÚN EL COMPORTAMIENTO EMPRENDEDOR.

RA 3. EMPLEAR CAPACIDAD CREATIVA E INNOVADORA SEGÚN ESTRATEGIA EMPRENDEDORA.

RA 4. RELACIONAR LA IMPORTANCIA DE LA NEGOCIACIÓN CON EL EMPRENDIMIENTO SEGÚN LAS NECESIDADES Y ELEMENTOS DE LA NEGOCIACIÓN.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA 1. DESARROLLAR HABILIDADES PSICOMOTRICES EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.

RA 2. PRACTICAR HÁBITOS SALUDABLES MEDIANTE LA APLICACIÓN DE FUNDAMENTOS DE NUTRICIÓN E HIGIENE.

RA 3. EJECUTAR ACTIVIDADES DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO ORIENTADAS HACIA EL MEJORAMIENTO DE LA CONDICIÓN FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL.

RA 4. IMPLEMENTAR UN PLAN DE ERGONOMÍA Y PAUSAS ACTIVAS SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DE LA FUNCIÓN PRODUCTIVA.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: INSTALAR OBRAS DE CARPINTERÍA DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO TÉCNICO.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA01. PLANIFICAR LA ACTIVIDAD SEGÚN MATERIALES, NORMAS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

RA02. CONSTRUIR PISOS EN MADERA PARA DECKS SEGÚN DISEÑOS, PLANOS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

RA03. CONSTRUIR ESTRUCTURAS BÁSICAS Y MOBILIARIO URBANO EN MADERA SEGÚN DISEÑOS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Instalar pavimentos articulados de acuerdo con procedimiento y normativa técnica

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA01. ADECUAR SUPERFICIES SEGÚN PLANOS NORMAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

RA02. INSTALAR ELEMENTOS PREFABRICADOS Y/O PIEDRAS DE ACUERDO CON DISEÑOS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES

RA03. VERIFICAR OBRA TERMINADA PARA ENTREGA SEGÚN PLANOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: PROBAR INSTALACIONES TÉCNICAS DE ACUERDO CON PLANOS Y ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA01. ALISTAR MATERIALES, ACCESORIOS E INSUMOS PARA LAS INSTALACIONES TÉCNICAS DE ACUERDO AL TIPO DE RED SEGÚN PLANOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

RA02. REALIZAR TRAZADO DE REDES SEGÚN LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RA03. INSTALAR REDES HIDROSANITARIAS CONFORME A PLANOS, ESPECIFICACIONES, TRAZADO Y NORMAS DE SEGURIDAD

RA04. INSTALAR REDES ELÉCTRICAS CONFORME A PLANOS ESPECIFICACIONES, TRAZADO Y NORMAS DE SEGURIDAD

RA05. VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉCNICAS DE ACUERDO A PROCEDIMIENTOS.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Replantear los diseños de acuerdo con planos y especificaciones técnicas de construcción

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA01. INTERPRETAR PLANOS SEGÚN PROYECTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RA02. ALISTAR MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA REALIZAR EL REPLANTEO SEGÚN PROYECTO A EJECUTAR.

RA03. MARCAR MEDIDAS EN OBRA SEGÚN PLANOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RA04. MATERIALIZAR EJES DE CONSTRUCCIÓN SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Resultado de Aprendizaje de la Inducción.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

IDENTIFICAR LA DINÁMICA ORGANIZACIONAL DEL SENA Y EL ROL DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL DE ACUERDO CON SU PROYECTO DE VIDA Y EL DESARROLLO PROFESIONAL. REESCRIBIR EL PROYECTO DE VIDA DE ACUERDO CON PRINCIPIOS Y VALORES; SU RESPONSABILIDAD Y OPORTUNIDADES OFRECIDAS POR EL SENA "

IDENTIFICAR LAS CARACTERÍSTICAS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL, DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS INSTITUCIONALES

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

APLICAR EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS REALES DEL SECTOR PRODUCTIVO, LOS CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y DESTREZAS PERTINENTES A LAS COMPETENCIAS DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN ASUMIENDO ESTRATEGIAS Y METODOLOGÍAS DE AUTOGESTIÓN

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 0,00

TOTAL HORAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS: 0,00

EVENTOS DE DIVULGACIÓN TECNOLÓGICA - EDT´s

FICHA	FECHA INICIO	FECHA FINAL	EVENTO	HORAS

TOTAL TIEMPO EDT´s: 0,00

ACTIVIDADES ADICIONALES

FECHA INICIAL	FECHA FINAL	ACTIVIDAD	HORAS
01/03/2023	10/03/2023	PROYECTOS DE INVESTIGACI¿N	60,00
01/03/2023	10/03/2023	DESARROLLO CURRICULAR	40,00

TOTAL ACTIVIDADES ADICIONALES: 100,00

INSTRUCTOR: JORGE ENRIQUE LEIVA PABON

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO DE TECNOLOGIAS PARA LA CONSTRUCCION Y LA MADERA

TIEMPO ACT. APOYO A LA FORMACION

INSTRUCTOR: JORGE ENRIQUE LEIVA PABON

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO DE TECNOLOGIAS PARA LA CONSTRUCCION Y LA MADERA

FECHA INICIAL: 10/02/2023 00:00:00

FECHA FINAL: 28/02/2023 23:59:59

ACTIVIDADES ACADÉMICAS

TOTAL HORAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS:	0,00

EVENTOS DE DIVULGACIÓN TECNOLÓGICA - EDT´s

FICHA	FECHA INICIO	FECHA FINAL	EVENTO	HORAS

TOTAL TIEMPO EDT´s:	0,00

ACTIVIDADES ADICIONALES

FECHA INICIAL	FECHA FINAL	ACTIVIDAD	HORAS

TOTAL ACTIVIDADES ADICIONALES:	0,00

INSTRUCTOR: JORGE ENRIQUE LEIVA PABON

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO DE TECNOLOGIAS PARA LA CONSTRUCCION Y LA MADERA

TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCION Y LA EDIFICACIÓN

Construción Digital



Technical Description

©WorldSkills International TD58 v2.2.1 WSC2022

WorldSkills International, mediante una resolución del Comité de Competiciones y de conformidad con la Constitución, el Reglamento y las Reglas de la Competición, ha adoptado los siguientes requisitos mínimos para esta habilidad para la Competición WorldSkills.

La Descripción Técnica consta de lo siguiente:

worldskills

1 Introducción **2**
2 Los Estándares Ocupacionales WorldSkills (WSOS) **9**
4 El esquema de Calificación **11**
5 El proyecto de prueba **16**
6 Gestión de habilidades y comunicación **23**
7 Requisitos de seguridad específicos de la habilidad **25**
8 Materiales y equipos **26**
9 Reglas específicas de habilidades **28**
10 Participación de los visitantes y los medios **29**
11 Sostenibilidad **30**
12 Referencias para consulta de la industria **31**

Effective 22.09.2020



Stefan Praschl
Board member – Competitions

Michael Fung



Board member – Competitions

© WorldSkills International (WSI) se reserva todos los derechos sobre los documentos desarrollados para o en nombre de WSI, incluidas la traducción y la distribución electrónica. Este material se puede reproducir con fines vocacionales y educativos no comerciales, siempre que se mantengan el logotipo de WorldSkills y el aviso de derechos de autor.

1 Introducción

1.1 Nombre y descripción de la competencia de habilidad

1.1.1 El nombre de la competencia de habilidad es

Construcción Digital

Descripción de la(s) función(es) laboral(es) u ocupación(es) asociada(s).

La construcción digital mediante el modelado de información de construcción (BIM) es un proceso para crear y administrar información sobre un proyecto de construcción a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Uno de los resultados claves de este proceso es el modelo de información de construcción digital, la descripción digital de cada aspecto del activo construido. Este modelo digital se basa en información reunida en colaboración y actualizada en las etapas clave de un proyecto. La creación de un modelo de información de construcción digital permite a quienes interactúan con el edificio optimizar sus acciones, lo que da como resultado un valor de vida útil más excelente para el activo.

Con la nueva era de la construcción digital, la industria del diseño y la construcción están adoptando nuevas tecnologías de software que, en conjunto, se denominan BIM. Como resultado, los procesos existentes en la industria del diseño, ingeniería y construcción (AEC) están cambiando exponencialmente. Esto significa que las profesiones existentes se enfrentan a nuevos desafíos y nuevos flujos de trabajo que requieren nuevas habilidades. Están surgiendo nuevos roles en la industria con títulos de uso más común de Gerente BIM, Coordinador BIM y Técnico BIM.

La colaboración es un ingrediente esencial para el éxito de un proyecto basado en BIM. La Construcción Digital exige un alto nivel de habilidades de las personas en forma de comunicación, colaboración y proactividad. La Construcción Digital requiere la contratación de profesionales con mejores habilidades interpersonales. Los nuevos procesos brindan una plataforma para que arquitectos, tecnólogos arquitectónicos, ingenieros y contratistas trabajen juntos y mejoren su producción colectiva. Esto requiere una interacción compleja de habilidades técnicas, habilidades de modelado y comunicación, todo lo cual debe estar en un nivel profesional.

El modelado de información de construcción se puede definir como el uso de sistemas informáticos para ayudar en la creación, modificación, análisis y optimización de información de construcción simulada gráficamente. El software basado en BIM se utiliza para aumentar la productividad de los profesionales de la Construcción Digital, mejorar la calidad del diseño, mejorar la comunicación a través de la documentación y crear una base de datos para la implementación del proyecto. La salida BIM en forma de bases de datos digitales se puede compartir y trabajar en colaboración utilizando plataformas basadas en la nube. Los modelos digitales pueden transmitir información como la ubicación del proyecto en el mundo real mientras simulan elementos de construcción y datos de construcción compilados de acuerdo con los estándares internacionales.

La industria AEC está adoptando BIM y se está convirtiendo en el estándar de la industria para la adquisición de edificios. El proceso y los resultados asociados se están volviendo esenciales para soluciones exitosas para problemas de construcción, ingeniería y fabricación. La capacidad de BIM con modelos federados digitales mediante la fusión de múltiples modelos permite el análisis de detección de choques suaves y duros. El software BIM nos ayuda a explorar ideas, visualizar conceptos a través de representaciones y películas fotorrealistas, y simula cómo se desempeñará el proyecto impulsado por BIM en el mundo real.

Los nuevos roles que surgen de la incorporación de BIM en la industria tienen implicaciones emocionantes para futuras carreras profesionales. Estas nuevas habilidades se demuestran en el concurso de Construcción Digital.

.

1.1.2 Número de competidores por equipo

La construcción digital es una competencia de habilidades de un solo competidor.

© WorldSkills International. All rights reserved

1.1.3 Límite de edad de los Competidores

Los Competidores no deben tener más de 25 años en el año de la Competición.

ACTUALIZACIÓN SOLO PARA WSC2022

Los competidores no deben tener más de 26 años en el año calendario de la competencia.

1.2 La relevancia y significado de este documento

Este documento contiene información sobre los estándares requeridos para competir en esta competencia de destreza y los principios, métodos y procedimientos de evaluación que rigen la Competencia.

Todo Experto y Competidor debe conocer y comprender esta Descripción Técnica.

En caso de conflicto entre los diferentes idiomas de las Descripciones técnicas, prevalecerá la versión en inglés.

1.3 Documentos asociados

Dado que esta Descripción técnica contiene solo información específica de la habilidad, debe usarse junto con lo siguiente:

• WSI – Código de Ética y Conducta

• WSI – Reglas de competencia

• WSI: marco de estándares ocupacionales de WorldSkills

• WSI – Estrategia de Evaluación de WorldSkills

• Recursos en línea de WSI como se indica en este documento

• Política y reglamentos de salud, seguridad y medio ambiente de WorldSkills.

© WorldSkills International. All rights reserved
Digital Construction

2 Los Estándares Ocupacionales WorldSkills (WSOS)

2.1 Generales sobre el WSOS

El WSOS especifica el conocimiento, la comprensión y las habilidades específicas que sustentan las mejores prácticas internacionales en el desempeño técnico y vocacional. Debe reflejar una comprensión global compartida de lo que representan los roles de trabajo u ocupación asociados para la industria y los negocios (www.worldskills.org/WSOS).

La competencia de habilidades pretende reflejar las mejores prácticas internacionales descritas por la WSOS, y en la medida de lo posible. Por lo tanto, el Estándar es una guía para el entrenamiento y la preparación necesarios para la competencia de habilidades.

En la competencia de habilidad, la evaluación del conocimiento y la comprensión se llevará a cabo a través de la evaluación del desempeño. Solo habrán pruebas separadas de conocimiento y comprensión cuando exista una razón abrumadora para ello.

El Estándar está dividido en distintas secciones con encabezados y números de referencia agregados.

A cada sección se le asigna un porcentaje de la puntuación total para indicar su importancia relativa dentro de los Estándares. Esto a menudo se denomina "ponderación". La suma de todos los puntos porcentuales es 100. Las ponderaciones determinan la distribución de puntos dentro del Esquema de puntuación.

A través del Proyecto de prueba, el Esquema de calificación evaluará solo aquellas habilidades que se establecen en la Especificación de estándares. Reflejarán los Estándares de la manera más completa posible dentro de las limitaciones de la competencia de habilidades.

El Esquema de calificación seguirá la asignación de marcas dentro de los Estándares en la medida de lo posible. Se permite una variación de hasta el cinco por ciento, siempre que no distorsione las ponderaciones asignadas por las Normas.

© WorldSkills International. All rights reserved
Digital Construction

2.2 Estándar ocupacional WorldSkills

Sección	Importancia Relativa (%)
1Construcción digital: configuración de proyecto	10

El individuo necesita saber y comprender:

- Los diversos propósitos y usos del Modelado BIM
- Normas actualmente utilizadas y reconocidas por la industria (ISO 19650-1 y 19650-2)
- Legislación y mejores prácticas de salud y seguridad, incluidas precauciones de seguridad específicas al usar una unidad de visualización (VDU) y en un entorno de estación de trabajo
- Terminología y símbolos técnicos
- Sistemas de TI reconocidos y software de diseño profesional relacionado
- La correlación entre el propósito de la información y el nivel de detalle necesario para comunicar la intención del diseño con precisión y claridad, en referencia a los Niveles de Detalle (LOD).
- La importancia de la comunicación efectiva y las habilidades interpersonales entre compañeros de trabajo, clientes y otros profesionales relacionados
- La importancia de mantener el conocimiento y la habilidad en tecnologías nuevas y en desarrollo
- El papel de proporcionar soluciones innovadoras y creativas a los problemas y desafíos técnicos y de diseño.
- La importancia de trabajar con los entregables y plazos del BEP (plan de ejecución BIM)
- La importancia de trabajar con el proyecto del cliente. (client brief) o instrucciones del cliente.

+

El individuo deberá ser capaz de:

- Aplicar los estándares reconocidos internacionalmente y los estándares actualmente utilizados y reconocidos por la industria.
- Aplicar y promover la legislación sobre salud y seguridad y las mejores prácticas en el lugar de trabajo
- Acceder y reconocer bibliotecas de símbolos y componentes estándar
- Usar e interpretar la terminología técnica y los símbolos utilizados en la preparación y presentación de modelos de información, dibujos estructurales y arquitectónicos.
- Usar sistemas de TI reconocidos y software de diseño profesional relacionado para producir diseños e interpretaciones de alta calidad de manera consistente
- Tratar los problemas de coordinación, como las alertas recibidas debido a elementos compartidos que se han modificado.
- Producir trabajo que cumpla consistentemente con altos estándares de precisión y claridad en el diseño y presentación de diseños e información del Modelo a usuarios potenciales
- Usar comunicaciones efectivas y habilidades interpersonales con y entre compañeros de trabajo, clientes y otros profesionales relacionados para garantizar que el proceso del modelo BIM cumpla con los requisitos del BEP
- Describir a los clientes y otros profesionales el papel y los propósitos de BIM
- Explicar imágenes técnicas complejas a expertos y no expertos, destacando elementos clave

© WorldSkills International. All rights reserved

Seccio	Importancia Relativa(%)

•Mantener un desarrollo profesional continuo proactivo para mantener el conocimiento y la habilidad actuales en tecnologías y prácticas nuevas y en desarrollo.
• Proporcionar y aplicar soluciones innovadoras y creativas a problemas y desafíos técnicos y de diseño.
• Proporcionar una variedad de visualizaciones del proyecto deseado para cumplir con precisión el resumen del cliente

2	Software y hardware	5

El individuo necesita saber y comprender:

• Sistemas operativos informáticos para poder utilizar y gestionar correctamente los archivos informáticos y el software
• Dispositivos periféricos utilizados en el proceso de construcción digital
• Operaciones técnicas especializadas específicas dentro del software de diseño
• El flujo de trabajo para proyectos de construcción digital
• Las limitaciones del software de diseño
• Formatos y resoluciones

El individuo deberá ser capaz de:

• Encender el equipo y activar el software de modelado apropiado
• Configurar y verificar dispositivos periféricos como teclado y mouse
• Usar sistemas operativos de computadora y software especializado para crear, administrar y almacenar archivos de manera competente tanto localmente como en el proyecto BIM del entorno de datos comunes
• Seleccionar los paquetes de dibujo correctos desde un menú en pantalla o un equivalente gráfico
• Usar varias técnicas para acceder y usar el software BIM, como un mouse, un menú o una barra de herramientas
• Configurar los parámetros del software

3	Interpretación del proyecto del cliente (client brief)	10

El individuo necesita saber y comprender:

• Qué información se proporciona en el proyecto del cliente (client brief)
• La importancia de los Requisitos de Información de Intercambio (EIR)
• La importancia de los Requisitos de Información de Activos (AIR) del proyecto
• Los estándares relevantes y actuales de la industria
• Cómo trabajar a partir de un BIM Execution Plan (BEP) del EIR
• Cómo crear y editar información BIM dentro de un entorno de datos comunes (CDE) a lo largo del ciclo de vida de la construcción.
• La importancia de las estructuras de archivos y los protocolos de intercambio dentro del CDE

© WorldSkills International. All rights reserved

El individuo deberá ser capaz de:

Interpretar el proyecto del cliente (client brief) para determinar:
• Resumen de los requisitos de cada proyecto
• Objetivos del cliente
• Ubicaciones
• Trabajo de BEP y resúmenes de clientes y EIR para abordar los requisitos del cliente y del proyecto.
• Crear y editar información BIM dentro de CDEs según BEP a lo largo del ciclo de vida de los proyectos de construcción y proporcionar permisos de acceso/establecimiento a las carpetas necesarias para el equipo BIM.

4	Construcción Digital: Modelado BIM	20

El individuo necesita saber y comprender:
• Programas utilizados en el proceso de modelado y colaboración BIM
• Sistemas operativos de computadora para usar y administrar archivos y software de computadora
• La importancia de organizar los objetos BIM en grupos significativos de información disciplinaria que se pueden gestionar visualmente
• Cómo crear Modelos BIM (Estructurales y Arquitectónicos)
• Principios de Diseño Técnico
• Cómo acceder y utilizar la documentación en un proyecto BIM
• Cómo configurar un modelo BIM como archivo colaborativo
• Cómo configurar la ubicación, la orientación y el nivel de referencia de un proyecto
• El uso de carpetas de trabajo en curso (WIP)
• La importancia de los intercambios de información (caídas de datos) en las etapas clave del proyecto y de trabajar según los requisitos del BEP
• Cómo producir un detalle dado a los estándares actuales.
• Usar herramientas de visualización 3Ds

El individuo deberá ser capaz de:

• Abrir un modelo de información del proyecto apropiado desde el directorio correspondiente dentro del CDE
• Rellenar las propiedades del proyecto con la información dada
• Configurar cada modelo como archivos colaborativos
• Crear conjuntos de trabajo
• Establecer cada Ubicación de proyecto, orientación y nivel de referencia
• Crear cada cuadrícula estructural.
• Crear modelos BIM según dibujos dados
• Guardar cada modelo BIM con una vista de inicio prescrita
• Guardar cada modelo de información del proyecto dentro del CDE para que lo usen otras disciplinas a través del software Construction Cloud.
• Cumplir con los requisitos del BEP para garantizar que las transferencias de datos se realicen a través del software Construction Cloud
• Producir dibujos detallados a escala según el estándar requerido utilizando elementos de llamada y detalles
• Crear imágenes en 3D para ilustrar cada edificio desde diferentes puntos de vista

© WorldSkills International. All rights reserved

5	**Construcción Digital: Coordinación de Modelos**	**15**

El individuo necesita saber y comprender:
• Cómo federar diferentes modelos de disciplina con el mismo formato de modelo
• Qué es un conflicto duro (hard Clash) y cómo usar el BEP para garantizar que se cumplan los requisitos/responsabilidades y realizar una inspección de choque duro (hard Clash)
• Cómo cargar e informar problemas difíciles al proyecto BIM y al CDE
• Cómo realizar y registrar los detalles de una inspección de Soft Clash (choque suave)

El individuo deberá ser capaz de:

• Federar modelos de proyectos de diseñadores estructurales, arquitectónicos y especialistas.
• Realizar Inspecciones de Choque Duro (hard Clash) según el BEP
• Exportar todas las pruebas según el BEP y emitirlas al CDE
• Guardar y emitir archivos federados según el BEP
• Aseguramiento de la calidad de cada modelo de proyecto federado mediante "Walk around" de cada modelo alojado en CDE.
• Identificar problemas de coordinación en cada nueva construcción que no hayan aparecido en las tres pruebas de choque duro (hard Clash). Por cada problema descubierto
    • Crear el problema
    • Agregar una anotación que describa el problema
    • Asignar el Problema al BIM Manager en el proyecto
• Nombrar cada vista según el BEP

6	**Construcción digital: modelado de información de activos**	**15**

El individuo necesita saber y comprender:
• Cómo usar los estándares de documentación actual para el modelado de información de construcción
• Cómo completar cada modelo con datos de activos estructurales
• Cómo aplicar los Estándares de Calificación para los elementos del modelo
• Cómo crear hojas de datos COBie

El individuo deberá ser capaz de:
• Actualizar los modelos de información del proyecto desde el directorio publicado
• Asegurarse de que todos los activos requeridos tengan los datos requeridos según el estándar más reciente
• Agregar información de Calificación a cada elemento del modelo, refiriéndose al BEP del proyecto
• Crear datos COBie a partir de elementos del modelo BIM

© WorldSkills International. All rights reserved

7 Construcción digital: Creación y gestión de Información 20

El individuo necesita conocer y entender:

- La importancia en la creación y extracción de información desde el modelo digital para su uso por parte de las partes interesadas en el proyecto.
- Como crear un parámetro de archivo compartido para requisitos de datos personalizados
- Como crear horarios de información de proyectos con campos de información personalizada
- Como utilizar filtros con parámetros que reflejen visualmente los requisitos de información personalizada
- Como crear una visión que refleje las normas legales respecto a incendios o valores térmicos o similares
- Como crear una hoja en formato PDF
- Comprensión y habilidad básica en escritura visual
- Comprender el uso de la idea de ACC con el fin de visualizar información dentro de CDE
- Habilidad para utilizar herramientas de cantidad de lanzamiento

El individual podra:

Crear archivos de parámetros compartidos con parámetros personalizados para elementos de construcción seleccionados

- Crear etiquetas personalizadas con el fin de expresar visualmente información técnica a partir los parámetros personalizados
- Crear filtros de colores para expresar visualmente información técnica a partir los parámetros personalizados en planes de duplicación, secciones secciones de corte 3D
- Crear horarios de información de proyectos que incluyan parámetros personalizados
- Generar un conjunto de documentos PDF de PDFs combinados para corregir el tamaño de documentos comerciales
- Ejecutar escritos visuales que automaticen extracción de información
- Visualizar información con tableros dentro de CDE
- Remover cantidades desde documentos PDF y modelos en 3D

8 Construcción Digital: Lugar de Ejecución 5

El individuo necesita conocer y entender

- Como publicar documentos de construcción para construcción respectivamente
- Como crear y completar listas de control de seguridad digitales en Zonas de Construcción.
- Como hacer seguimiento a problemas en zonas de construcción y asignarlos a los sectores involucrados
- Como organizar Reuniones, protocolos y resultados, asimismo asignar elementos de acción a los asistentes de las reuniones
- Gestionar activos y hacer seguimiento a los activos en Lugares de Construcción.

Total	**100**

3. Estrategia de evaluación y Especificaciones

3.1 Orientation General

La evaluación se rige por la Estrategia de Evaluación WorldSkills. La Estrategia establece los principios y técnicas las cuales deben conformar la evaluación WorldSkills y calificación.

La práctica de evaluación experta constituye el núcleo de la competencia de WordSkill. Por tal motivo está sujeta al desarrollo y escrutinio profesional continuo. El crecimiento de experiencia en la evaluación informará el futuro uso y dirección de los instrumentos principales de evaluación que se usan por medio de la Competencia WorldSkills: El Sistema de Calificación, Proyecto de Pruebas, Sistemas de Información de Competencias (SIC).

La evaluación en la competencia de WordSkills entra en dos tipos generales: medición y criterio. En ambos tipos de evaluación, es esencial el uso de indicadores donde se evalúan todos los aspectos con el fin de garantizar la calidad.

El Sistema de Calificación debe cumplir las ponderaciones conforme las normas. El Proyecto de Prueba es el medio de evaluación en la competencia de destrezas y por lo tanto cumple dichas Normas. El SIC permite el registro oportuno y preciso de calificaciones; su capacidad de control, apoyo y retroalimentación continúa expandiéndose.

A nivel genral, el Sistema de Calificación liderará el proceso del diseño del Proyecto de Prueba. Más adelante, se diseñarán, desarrollarán y verificarán el Sistema de Calificación y el Proyecto de Prueba por medio de un proceso reiterativo con el fin de garantizar su optimización en relación a las Normas y la Estrategia de Evaluación. Se aprobarán por Expertos y serán presentadas a WSI para su conjunta aprobación para demostrar su calidad y conformidad con las Normas

Antes de ser presentadas a WSI para su aprobación, el Sistema de Calificación y el Proyecto de Prueba trabajará en coordinación con asesores de Competencia WSI por temas de control de calidad provenientes de las capacidades de SIC

4. Sistema de Calificacion

4.1 Orientacion General

La presente sección describe la función y ubicación del Sistema de Calificación, como los Expertos evaluarán el trabajo de los Competidores tal como se señala en el Proyecto de Prueba, al igual que los procedimientos y requisitos para la calificación.

El Sistema de Calificación es el instrumento fundamental de la Competencia WorldSkills; es ahi donde se une la evaluación con la norma que representa cada competencia de destreza, que representa una actividad global. Tiene por objeto distribuir marcas en cada aspecto evaluado de desempeño conforme las ponderaciones en las normas

Al reflejar las ponderaciones en las Normas, el Sistema de Calificación establece los parámetros para el diseño del Proyecto de Pruebas. Dependiendo del Origen de la competencia de destrezas y sus necesidades de evaluación, podrá ser pertinente al principio desarrollar como guía el Sistema de Calificación más en detalle para diseñar el Proyecto de Prueba. Como alternativa, el Proyecto de Pruebas inicial puede basarse en la descripción del Sistema de Calificación. A partir de este punto, el Sistema de Calificación y el Proyecto de Pruebas deberán desarrollarse conjuntamente.

La Sesión 2.1 mencionada anteriormente indica la medida en que el Sistema de Calificación y el Proyecto de Pruebas podrán divergir de las ponderaciones suministradas en las Normas si no existe una alternativa efectiva.

Para fines de integridad e imparcialidad, se diseñan el Sistema de Calificación y el Proyecto de Pruebas cada vez más por parte de uno o más individuos independientes que cuentan con una experiencia pertinente. En dichas instancias, no se observan el Sistema de Calificación ni el Proyecto de Pruebas por Expertos justo antes de iniciar la competencia de destrezas, o el módulo de competencia. Cuando los expertos diseñen de forma detallada el Sistema de Calificación y el Proyecto de Pruebas finales, se deben aprobar por todo el grupo de Expertos antes de presentarse para su validación independiente y garantía de calidad. Favor ver las Normas para mayores detalles.

Se les exige a los Expertos y Asesores Independientes que presenten sus Sistema de Calificación y el Proyectos de Pruebas para su revisión, verificación y validación con suficiente antelación. También se espera que trabajen con su Asesor de Competencias, revisores, y verificadores a través del proceso de diseño y desarrollo, para garantizar su calidad y con el fin de aprovechar al máximo las características de SIC.

En todos los casos se debe ingresar a SIC un bosquejo del Sistema de Calificación por lo menos ocho semanas antes de la Competencia. Los Asesores de Competencia facilitan dicho proceso activamente.

4.2 Criterios de Evaluación

Las principales rúbricas del Sistema de Calificación son los Criterios de Evaluación. Dichas rúbricas se derivan antes, o en combinación con el Proyecto de Pruebas. En algunas competencias de destrezas podrán ser similares los Criterios de Evaluación a las rúbricas de la sección en las Normas; puede ser diferente en otras competencias. Normalmente habrá entre cinco y nueve Criterios de Evaluación. Ya sea que coincidan o no las rúbricas, el Sistema de Calificación debe reflejar en su totalidad las ponderaciones en las Normas.

Se crean los Criterios de Evaluación por parte de la persona o personas que desarrollan el Sistema de Calificación, quienes tienen la libertad de definir los Criterios que consideren más apropiados para evaluación y calificación del Proyecto de Pruebas. Se definen todos los Criterios de Evaluación por medio de una carta (A-I). *Los Criterios de Evaluación, la asignación de calificaciones y los métodos de evaluación, no deben presentarse dentro de la Descripción técnica. Lo anterior se debe a que los Criterios, asignación de calificaciones y métodos de evaluación dependen del origen del Sistema de Calificación y Proyectos de Pruebas que se decide después de la publicación de la Descripción Técnica.*

El Formulario del Resumen de Calificación que se genera por parte de SIC, incluirá una lista de Criterios de Evaluación y Sub criterios.

Se calcularán las calificaciones asignadas a cada Criterio por parte de SIC. Serán la suma acumulativa de las calificaciones suministradas a cada Aspecto dentro de los Criterios de Evaluación

4.3 Sub Criterios

Se dividen todos los Criterios de Evaluación en uno o más Sub Criterios. Cada Sub Criterio es el encabezado de un formulario de Calificación WordSkill. Todos los formularios de Calificación (Sub criterio) contiene aspectos que se evalúan y se marcan por medidas o dictámenes o por medidas y dictámenes

Todos los formularios de Calificación (Sub criterios) especifican el día en el que se van a calificar y la identidad del equipo de Calificación

4.4 Aspectos

Todos los aspectos definen detalladamente un solo elemento que se define y se califica junto con las calificaciones y elementos descriptivos o instrumentos detallados como guía de calificación. Se evalúan todos los aspectos por medición o dictamen.

Las listas de formularios de calificación, detalladamente, todos los aspectos que se califican junto con la calificación asignada a dicho formulario. La suma de calificaciones asignadas a cada aspecto debe estar clasificado dentro del rango de calificaciones específicas para dicha sección de las Normas. Lo anterior se verá reflejado en el Cuadro de Asignación de Calificaciones del SIC, en el siguiente formato, cuando el Sistema de Calificación se revisa a partir de C- 8 semanas (Se hace referencia en la Sección 4.1)

		CRITERIA								TOTAL MARKS PER SECTION	WSSS MARKS PER SECTION	VARIANCE
		A	B	C	D	E	F	G	H			
STANDARDS SPECIFICATION SECTION	1	5.00								5.00	5.00	0.00
	2		2.00					7.50		[illegible]	10.00	0.50
	3								11.00	11.00	10.00	1.00
	4			5.00						5.00	5.00	0.00
	5				10.00	10.00	10.00			30.00	30.00	0.00
	6		8.00	5.00				2.50	9.00	24.50	25.00	0.50
	7			10.00				5.00		15.00	15.00	0.00
TOTAL MARKS		5.00	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	15.00	20.00	100.00	100.00	2.00

SAMPLE OF TABLE FROM CIS

Traduccion tabla

*

Criterios	Calificación total por Sección			Calificaciones WSS por Sección			Variante		
Seccion de especificación de Normas									
calificación total									

4.5 Evaluation y Calificación

Debe haber un equipo de Calificación en cada Sub Criterio si se evalúa y marca por dictamen, medición o ambas. El mismo equipo de calificación debe evaluar y calificar a todos los competidores. Cuando sea inviable, (por ejemplo, cuando se deba tomar una acción por parte de cada competidor simultáneamente, y que deban observarse dichas acciones) se establecerá un segundo segmento de evaluación y calificación con la aprobación del Equipo del Comité de Gestión de Competidores. Los equipos de calificación deben organizarse para garantizar que bajo ninguna circunstancia hayan calificaciones compatriotas (se hace referencia en la sección 4.6)

4.6 Uso de Dictamen para evaluación y calificación

El dictamen utiliza una escala de 0-3. Para aplicar la escala con rigor y consistencia, se debe realizar el dictamen utilizando:

- Indicadores (criterios) para una orientación detallada en cada Aspecto (con palabras, imágenes, objetos o notas de orientación por separado)
- La escala de 0-3 debe indicar

0: Desempeño por debajo de las normas industriales
1: Desempeño cumple la norma industrial
2: Desempeño cumple y específicamente respeta, supera la norma industrial
3: Desempeño supera en su totalidad la norma industrial y se considera excelente.

Tres expertos darán el dictamen de cada aspecto, normalmente se hará de forma simultánea y se registran los resultados. Un cuarto experto coordina y supervisa los resultados, y además revisa su validación. También actúan como jueces cuando se le requiera prevenir un calificación compatriota

4.7 Evaluación y calificación por medio del uso de medición

Se utilizarán normalmente tres Expertos para que evalúen todos los aspectos, junto a un cuarto experto que supervise. En algunos casos el equipo podrá organizarse en dos parejas para realizar una calificación dual. Salvo se indique lo contrario, solo el resultado máximo o cero serán premiados. Al momento de utilizarse, se definirán claramente dentro del Aspecto los indicadores que premian resultados parciales. Para evitar errores en cálculos o transmisiones, el SIC suministra un gran número de opciones de cálculo automatizadas que es de uso obligatorio.

4.8 **Uso de Medidas y dictamen**

Se tomarán decisiones respecto a la elección de criterios y métodos de evaluación durante el diseño de Competencia por medio del Sistema de Calificación y Proyecto de Pruebas.

4.9 Estrategia para evaluación de destrezas

WorldSkills se compromete a mejorar continuamente. Lo anterior se aplica a la evaluación. Se espera que SMT aprenda de prácticas y alternativas anteriores y desarrolle la validez y calidad evaluación y calificación.

Se clasifica a la competencia de destrezas como “detección de fallas” todos los días. Por lo tanto, no se permite comunicación entre ningún experto ni Competidor durante el periodo de competencia, incluyendo las horas de descanso ni tiempos de almuerzo. Se aplica estrictamente la norma 7.3.3 para comunicados oficiales de compatriotas

Módulo 1 – Construcción Digital: Configuración BIM

A1: Configuración del Entorno de Información Común conforme al BEP y Normas ISO19650.

Series

A2: Aplicación de información del Proyecto al modelo BIM conforme el BEP

Módulo 2 – Construcción Digital: Elaboración y Colaboración

B1: Generar un modelo arquitectónico BIM de trabajo compartido según el BEP

B2: Guardar un Modelo arquitectónico BIM en el CDE conforme a BEP

B3: Generar un Modelo estructural de trabajo compartido según BEP

B4: Guardar el Modelo Estructural en CDE conforme BEP

B5: Unificar proyectos estructurales, arquitectónicos y especialistas de diseñadores por medio de CDE

Módulo 3 – Construcción Digital: Coordinación del modelo

C1: Configurar un espacio interdisciplinario de la Coordinación para detección de choques

C2: Realizar inspecciones de choques según el BEP
C3: Desempeñar una inspección de choque suave según el BEP
C4: E Exportar todas las pruebas según el BEP y el tema de CDE
C5: Guardar y emitir los archivos federados según el BEP
C6: Aseguramiento de calidad del modelo de proyecto federado por "walk around" el modelo gestionado

Módulo 4 – Construcción Digital: Modelo Correctivo

D1: Identificar temas con la coordinación en la nueva construcción que no ha aparecido en las pruebas de choques fuertes

D2: Actualizar los Modelos de Información del Proyecto en el directorio publicado

Módulo 5 – Construcción Digital: Gestión de Información de evaluación

E1 Garantizar que todo el activo requerido tenga la información COBie solicitada
E2 Agregar la información de Calificación a los elementos del modelo - referentes al proyecto BEP

Módulo 6 – Construcción Digital: Exportación de Documentación y archivos

F1: De ahora en adelante el modelo del proyecto federado y corregido, producir esquemas de planos de planta dimensionado y de elevación.
F2: Generar un archivo de parámetro compartido con parámetros personalizados para elementos de construcción seleccionados
F3: Generar etiquetas personalizadas que expresan visualmente información técnica desde los parámetros personalizados
F4: Generar filtros de colores que expresan visualmente información técnica desde los parámetros personalizados en planos duplicados, secciones y secciones de corte 3D
F5: Agregar Dimensiones y Anotaciones a la vista de la planta o sección
F6: Configurar Hojas, cargar, crear y modificar el Nombre del bloque
F7: Imprimir la hoja de PDF y presentarla por medio de BEP a DCE

Módulo 7 – Construcción Digital: Análisis de Datos y Automatización

G1: Generar un Reporte de Resumen de Documentos en Temas de Gestión de acuerdo a BEP
G2: Evaluar el Modelo de Calidad de un Modelo BIM
G3: Automatizar una tarea repetitiva seleccionada utilizando programación visual

Módulo 8 – Construcción Digital: Horarios y Cantidades

H1: Generar Horarios de información de proyecto que incluyan parámetros personalizados
H2: Generar un cronograma animado
H3: Generar paquetes de despegue desde planos 2D y un Modelo BIM 3D

Módulo 9 – Construcción Digital: Ejecución del Sitio

I1: Publicar archivos para la ejecución del sito
I2: Generar y completar una lista de seguridad digital para el sitio de construcción
I3: Seguimiento de problemas en el sitio de construcción y asignarlos al personal involucrado
I4: Configurar una reunión, resultados de protocolos y asignar elementos de Acción a

los asistentes de la reunión
I5: Gestionar activos y hacer seguimiento de activos para el sitio de construcción



Traduccion tabla

MODELADO	PLAN	CONSTRUCCION	OPERACION
Diseñar Autoria	Confirmacion del Modelo	Colaboracion de campo	Gestion de informaciond e Activos
Colaboracion	Cantidades de take off	Calidad y Seguridad	
Modelado corrective	Programacion		

GESTION DE INFORMACION DEL PROYECTO

4.10 Procedimientos de evaluación de Destrezas

La evaluación y calificación constituyen un intenso proceso que depende de un hábil liderazgo, gestión, y escrutinio.

ConformE las Normas y pautas de WordSkills, en la Capacitación de Evaluación Obligatoria C-3 se incluirán evaluaciones prácticas de todos los conocimientos de los expertos de manera técnica y en evaluación y calificación. Tras este proceso, el experto Principal determinará quien evaluará y quien tendrá la oportunidad de mejorar su experiencia por medio de la observación.

Los equipos de calificacion se basan en sus criterios que a su vez reflejaran las ponderaciones en el WSOS. Los criterios que determinan cual equipo de calificación calificará cada sub criterio están en el plan de evaluación de la Competición, así como la organización y plazo de cada módulo.

Un equipo de calificación debe marcar todos los aspectos dentro de los sub criterios

Conforme las Normas, no existe una calificación ciaga ni calificación compatriota. Las composiciones de todos los equipos de calificación garantizarán que se adhieran distintas restricciones

Son permisibles las excepciones a las Normas únicamente si hay acuerdo con el presidente y vice presidente del Comité de Competición. El Asesor de competencia o Normas y el Asesor de Evaluación debe estar en contacto si surge la posibilidad debido a la falta de Expertos con el conocimiento requerido.

5 Proyecto de prueba

5.1 Indicaciones Generales

Las secciones 0 y 4 rigen el desarrollo del Proyecto de Pruebas. Dichas anotaciones son suplementarias.

Si es una sola entidad, o una serie de módulos independientes o conectados, el Proyecto de Prueba permitirá la evaluación de conocimiento aplicado, destrezas y comportamientos estipulados en cada sección del WOS

El propósito del Proyecto de Prueba es suministrar oportunidades completas, equilibradas y auténticas para evaluar y calificar costos en las Normas, junto con el Sistema de Calificación. La relación entre el Proyecto de Prueba, Sistema de Calificación Y Normas serán un indicador clave de calidad, así como será la relación con el desempeño de trabajo real

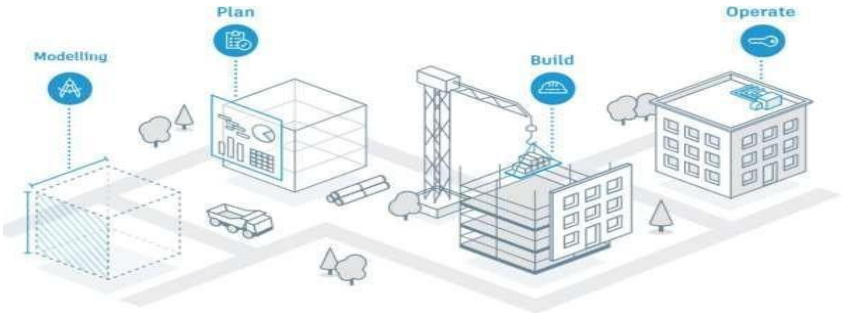
El Proyecto de Prueba no cubrirá áreas fuera de las Normas, o afectaran el balance de calificaciones dentro de las Normas aparte de las circunstancias indicadas en la presente sección 2. La descripción técnica señalará cualquier problema que afecte la capacidad del Proyecto de Prueba que apoye todo el rango de evaluación con relación a las Normas. Se hace referencia en el punto 2.1

. EL Proyecto de Prueba mejorará el conocimiento y comprensión que se evalúa únicamente por medio de sus aplicaciones en el trabajo de práctica. El Proyecto de prueba no evaluará conocimiento de las normas de WordSkills.

La mayoría de Proyectos de Prueba (y Sistemas de Calificación) se diseñan y desarrollan independientemente de los Expertos. Se diseñan y desarrollan por el Gerente de Competición de Destrezas o un Desarrollador de Proyectos de Prueba independiente, normalmente de 12 meses C-12. Están sujetos a una revisión, verificación y validación independiente. (Se hace referencia en el numeral 4.1)

Las informaciones suministradas anteriormente estarán sujetas a lo que se conoce al momento de completar la presente Descripción Técnica y el requisito de confidencialidad

Favor consultar la versión vigente de las Normas de Competencia para mayores detalles



Traduccion Grafica

- Modelado
- Plan
- Construcción
- Operacion

5.2 Formato/estructura del Proyecto de Pruebas

El Proyecto de Pruebas consta de una

serie de (9) módulos independientes

Las destrezas que puedan probarse en

distintos módulos que pueden cubrir

- Configuracion del Proyecto
- Modelo y Colaboracion
- Coordinacion del modelo
- Modelo Correctivo
- Información de Evaluacion
- Documentacion y Exportacion de Archivos
- Analisis y automatización de información / Control de calidad
- Horarios y Cantidades
- Ejecucion del sitio

Se permite la combinación de las destrezas descritas anteriormente en cada módulo, pero se deben probar diferentes competencias en cada modulo

5.3 Requisitos del diseño del Proyecto de Prueba

La competencia se divide en nueve módulos que cubren las siguientes categorías

Módulo 1 – Day 1 - Construcción Digital: Configuración BIM

A1: Configurar el Ambiente de Información Común de acuerdo a las series BEP y Normas ISO19650

- Crear un folder de estructura para subir archivos por medio del Conector del Escritorio
- Agregar Atributos a la Gestión de Documentos
- Agregar usuarios al Proyecto - Asignar Funciones
- Crear un Proyecto ACC desde una Plantilla
- Configurar Archivos de Carga de Proceso de Revisión

A2: Aplicar Información del Proyecto al modelo BIM de acuerdo al BEP

- Configurar la Ubicación del Proyecto
- Modificar la Organización del Buscador de acuerdo a BEP
- Crear Redes
- Crear Niveles
- Crear un Archivo de Proyecto Revit con archivos referenciados DWG
- Unir un Modelo Digital (Archivo DWG)

Módulo 2 - Día 1 Construcción Digital: Modelo y Colaboración

B1: Crear un modelo BIM de trabajo arquitectónico compartido según el BEP

- Configurar el modelo como archivo colaborativo
- Crear conjuntos de trabajo
- Paredes
- Cuartos
- Pisos

© WorldSkills International. All rights reserved

B2: Guardar Un Modelo Arquitectónico BIM en el CDE de acuerdo al BEP

B3: Crear un modelo estructural de trabajo compartido según el BVRP

- Crear una red estructural
- Modelo Analitico

B4: Guardar el Modelo Estructural en el CDE según BEP

• Establecer vista de inicio para el proyecto
• Crear conjunto de vistas
• Publicar modelo en ACC
• Enviar modelo para revisión

B5: Proyectos federados de estructuras, arquitectura y diseñadores especialistas a través del CDE

• Consumir conjunto de datos de arquitectura
• Publicar modelo estructural en Swimlane

Módulo 3 – Día 2 Construcción Digital: Coordinación de Modelos

C1: configure un espacio interdisciplinario de coordinación de la nube para la detección de conflictos

• Configurar el espacio de coordinación (PA)
• Crear vista para Choque
• Identificar conflictos válidos

C2: realizar inspecciones de choque duro según el BEP

• Crear un Problema del Choque

C3: Realice una inspección de choque suave según BEP
C4: Exporte todas las pruebas según el BEP y emítalas al CDE
C5: Guarde y emita el archivo federado según el BEP
C6: Aseguramiento de la calidad del modelo de proyecto federado mediante 'Walk around' del modelo alojado en CDE.

Módulo 4 – Día 2 Construcción Digital: Modelado Correctivo

D1: Identifique problemas con la coordinación en la nueva versión que no han aparecido en los tres ejercicios duros.
pruebas de choque.

• Cree un problema
• Agregue una anotación que describa el problema
• Asigne el Problema al BIM Manager en el proyecto
• Asigne un nombre a la vista según el BEP

D2: Actualice modelos de información del proyecto desde el directorio publicado.

Módulo 5 – Día 2 – Construcción Digital: Gestión de Información de Activos

E1: Asegúrese de que todos los activos requeridos tengan los datos COBie requeridos.

© WorldSkills International. All rights reserved

E2: Añada información de Calificación a los elementos del modelo – refiriéndose al BEP del proyecto.

Módulo 6 – Día 2 – Documentación y Exportación de Archivos

F1: A partir del modelo de proyecto federado ahora corregido, produzca planos de planta acotados y dibujos de alzado
F2: Cree un archivo de parámetros compartido con parámetros personalizados para elementos de construcción seleccionados
F3: Cree etiquetas personalizadas para expresar visualmente la información técnica de los parámetros personalizados
F4: Cree filtros de color para expresar visualmente la información técnica de los parámetros personalizados en planos duplicados, secciones y secciones de corte 3D
F5: Agregue cotas y anotaciones a una vista de planta o sección
F6: Configure hojas, cargue, cree y modifique parámetros de bloque de título
F7: Imprima el conjunto de hojas como PDF y envíelo a través de BEP a CDE

Módulo 7: - Día 3: análisis y automatización de datos

G1: Cree un informe de resumen de problemas de gestión de documentos de acuerdo con BEP
• Cree una tarjeta de emisión dentro de ACC interno
• Exporte datos del proyecto mediante el conector de datos
• Visualice problemas con Power BI
G2: Evalúe la calidad del modelo de un modelo BIM
• Cree una rutina usando Model Checker
• Cree una tarjeta interna en ACC usando Power BI Model Checker
G3: Automatice una tarea repetitiva seleccionada usando programación visual

Módulo 8: - Día 3 – Horarios y Cantidades

H1: Cree cronogramas de información del proyecto, incluidos parámetros personalizados
H2: Cree línea de tiempo animada
H3: Cree paquetes de despegue a partir de planos 2D y un modelo BIM 3D
• Cree paquete de despegue basado en planos 2d y modelo BIM
• Aplique Fórmulas de Cálculo a los Paquetes

Módulo 9: - Día 4 – Ejecución en Sitio

I1: Publique archivos para la ejecución del sitio
• Cargue archivos PDF para la carpeta de campo
• Cree y aplique una plantilla de bloque de título para extraer la información del bloque de título para la denominación automática de archivos
I2: Cree y complete una lista de verificación de seguridad digital para el sitio de construcción
• Abra una plantilla de lista de verificación
• Modifique lista de verificación

© WorldSkills International. All rights reserved

• Asigne lista de verificación a un usuario
I3: Rastree los problemas del sitio de construcción y asígnelos a las partes interesadas
• Trabaje a través de la lista de verificación
• Informe un problema (Crear problema / Cargar una imagen)
• Firme la lista de verificación
I4: Configure una reunión, registre los resultados y asigne elementos de acción a los asistentes a la reunión
• Configure un protocolo de reunión
• Invite a los asistentes a la reunión
• Agregue elementos de reunión
• Asigne un problema a una tarea
• Cree una reunión de seguimiento
I5: Administre activos y rastrear activos para el sitio de construcción
• Lista de activos de importación
• Agregue/Modifique Activos
• Agregue código de barras al activo
• Escanee activos usando un QBR/código de barras

5.4 Desarrollo del proyecto de prueba

El proyecto de prueba DEBE enviarse utilizando las plantillas proporcionadas por WorldSkills International
(www.worldskills.org/expertcentre). Utilice la plantilla de Word para documentos de texto y la plantilla DWG para
dibujos.
5.4.1 ¿Quién desarrolla el Proyecto de Prueba o los módulos?
Los módulos/proyectos de prueba son desarrollados por un diseñador de proyectos de prueba independiente en colaboración con
el Gerente de Competencia de Habilidades.
5.4.2 Cuándo se desarrolla el Proyecto de Prueba
Los módulos/proyectos de prueba se desarrollan de acuerdo con el siguiente cronograma:

Tiempo	**Actividad**
Seis (6) meses antes del actual competencia	Se va a desarrollar el Proyecto de Prueba
Un (1) mes antes de la competencia	El proyecto de prueba debe enviarse a WorldSkills Skills Competitions Administration Manager
En el Concurso	Los módulos del Proyecto de Prueba se presentan a los Expertos y Competidores

© WorldSkills International. All rights reserved
Digital Construction

5.5 Revisión y verificación inicial del proyecto de prueba

El propósito de un Proyecto de Prueba es crear un desafío para los Competidores que represente auténticamente vida laboral para un profesional destacado en una ocupación identificada. Al hacer esto, el proyecto de prueba aplicará el Esquema de Calificacion y representará plenamente a la WSOS. De esta manera es único en su contexto, propósito, actividades y expectativas.

Para respaldar el diseño y desarrollo del Proyecto de prueba, se lleva a cabo un riguroso proceso de control de calidad y diseño. (Referirse a las secciones 10.6-10.7 de las Reglas de la competencia). Una vez aprobado por WorldSkills, el Independiente se espera que los Diseñadores de Pruebas del Proyecto identifiquen a una o más personas independientes, expertas y de confianza inicialmente para revisar las ideas y planes del Diseñador, y posteriormente para verificar el Proyecto de Prueba, antes de la validación.

Un Asesor de Habilidades asegurará y coordinará este arreglo, para garantizar la puntualidad y minuciosidad tanto de la revisión inicial como de la verificación, con base en el análisis de riesgo que sustenta la Sección 10.7 de las Reglas de la Competición.

5.6 Validación del proyecto de prueba

El Gerente de Competencia de Habilidad coordina la validación y se asegurará de que la Prueba en Los proyectos/módulos se pueden completar dentro de las limitaciones de material, equipo, conocimiento y tiempo de los competidores.

5.7 Selección del proyecto de prueba

El Proyecto/módulos de prueba son seleccionados por el Diseñador de proyectos de prueba independiente en colaboración con el Gerente de Competencia de Habilidades.

5.8 Circulación del Proyecto de Prueba

Si corresponde, el Proyecto de prueba se distribuye a través del sitio web de la siguiente manera: Los módulos/proyectos de prueba no se distribuyen antes de la competencia. Los módulos/proyectos de prueba son presentados a los competidores al comienzo de cada módulo.

© WorldSkills International. All rights reserved

5.9 Coordinación del Proyecto de Prueba (preparación para la Competición)

La coordinación del Proyecto/módulos de prueba está a cargo del Gerente de competencia de habilidades.

5.10 Cambio de proyecto de prueba

No se requiere un cambio del 30 % en el proyecto de prueba/módulos en la competencia.
Las excepciones son las enmiendas a errores técnicos en los documentos del Proyecto de Prueba y a las limitaciones de la infraestructura.

5.11 Especificaciones del material o del fabricante

Material específico y/o especificaciones del fabricante requeridas para permitir que el Competidor complete el proyecto de prueba será proporcionado por el organizador del concurso y está disponible en www.worldskills.org/infrastructure ubicado en el Centro de Expertos. Sin embargo, tenga en cuenta que en algunos casos los detalles de materiales específicos y/o especificaciones del fabricante pueden permanecer en secreto y no serán publicado antes de la Competición. Estos artículos pueden incluir aquellos para módulos de detección de fallas o módulos no circulados.

6 Gestión de habilidades y comunicación

6.1 Foro de discusión

Antes de la Competencia, toda discusión, comunicación, colaboración y toma de decisiones con respecto a la competencia de habilidades debe tener lugar en el foro de discusión específico de habilidades (http://forums.worldskills.org).

Las decisiones y la comunicación relacionadas con las habilidades solo son válidas si toman lugar en el foro. El Experto Jefe (o un Experto designado por el Experto Jefe) será el moderador de este foro. Consulte las Reglas de la competencia para conocer el cronograma de comunicación y requisitos para el desarrollo de la competencia.

6.2 Información de la competencia

Toda la información para los Competidores registrados está disponible en el Centro de Competidores
(www.worldskills.org/competitorcentre).

Esta información incluye:

- Normas de competencia
- Descripciones técnicas

© WorldSkills International. All rights reserved
Digital Construction

• Formulario de resumen de calificaciones (cuando corresponda)
• Proyectos de prueba (cuando corresponda)
• Lista de Infraestructura
• Política y reglamentos de salud, seguridad y medio ambiente de WorldSkills
• Otra información relacionada con la competencia

6.3 Proyectos de prueba [y esquemas de calificación]

Los Proyectos de prueba circulados estarán disponibles en www.worldskills.org/testprojects y el Centro de Competidores (www.worldskills.org/competitorcentre).

6.4 Gestión del día a día

La gestión diaria de la habilidad durante la Competición se define en la Gestión de habilidades que es un plan creado por el Equipo de Gestión de Habilidades dirigido por el Gerente de Competición de Habilidades. El Equipo de Gestión de Habilidades está compuesto por el Gerente de Competencia de Habilidades, el Experto Jefe y el Experto Jefe Adjunto.
El Plan de Gestión de Habilidades se desarrolla progresivamente en los seis meses previos a la Competición y finalizado en el Concurso por acuerdo de los Expertos. El Plan de Gestión de Habilidades se puede ver en el Centro de Expertos (www.worldskills.org/expertcentre).

6.5 Procedimientos generales de mejores prácticas

Los procedimientos generales de mejores prácticas delinean claramente la diferencia entre lo que es una mejor práctica y los procedimientos y reglas específicas de habilidad (sección 9). Los procedimientos generales de mejores prácticas son aquellos en los que los expertos y los Competidores NO PUEDEN ser considerados responsables por infringir las Reglas de la Competencia o habilidades específicas. Reglas a las que se aplicaría una sanción como parte del procedimiento de resolución de problemas y disputas incluyendo el Código de Ética y Sistema Sancionador de Conducta. En algunos casos, las mejores prácticas generales y los procedimientos para los Competidores pueden reflejarse en el Esquema de Calificacion.

Tema/tarea	Procedimiento de mejores prácticas
Falla del equipo	• En caso de falla del equipo, los competidores deben notificar inmediatamente a los Expertos levantando la mano. Los expertos tomar nota del tiempo que el Competidor no es capaz de hacer uso de su equipo. Cualquier tiempo perdido debido a la falla del equipo se proporciona al Competidor al final del tiempo del módulo estándar. No se concede tiempo adicional por el trabajo no guardado antes de la falla del equipo.
Comunicación y contacto entre Experto compatriota y Competidor	• No hay comunicación durante los descansos o la hora del almuerzo entre Experto/Intérprete y Competidor. • El competidor y el Experto/Intérprete de su compatriota no pueden ser fuera del área de competición al mismo tiempo a menos que sea aprobado por el experto jefe.

7 Requisitos de seguridad específicos de la habilidad

© WorldSkills International. All rights reserved

Consulte la política y los reglamentos de salud, seguridad y medio ambiente de WorldSkills para conocer los reglamentos del país anfitrión o de la región.
Tarea
Estudio de zapatos resistentes con punta cerrada y tacón

EPI general para zonas seguras √
Estaciones de trabajo de la competencia √

7. Habilidades. Requisitos de seguridad específicos.
Se refiere a habilidades generales de salud y seguridad. También como políticas medioambientales y regulaciones para países huéspedes O regulaciones Regionales.

8 Materiales y equipos

8.1 Lista de infraestructura

La Lista de Infraestructura detalla todos los equipos, materiales e instalaciones proporcionados por el Organizador de la Competencia.
La lista de infraestructura está disponible en www.worldskills.org/infrastructure.
La Lista de Infraestructura especifica los artículos y las cantidades solicitadas por el Equipo de Gestión de Habilidades para el próximo Concurso. El Organizador del Concurso actualizará progresivamente la Lista de Infraestructura especificando la cantidad real, tipo, marca y modelo de los artículos. Tenga en cuenta que en algunos casos los detalles de los materiales específicos y/o las especificaciones del fabricante pueden permanecer en secreto y no se divulgarán antes del Concurso. Estos artículos pueden incluir aquellos para módulos de detección de fallas o módulos no
circulados.
En cada Competencia, el Equipo de Gestión de Habilidades debe revisar y actualizar la Lista de Infraestructura en preparación para el próximo Concurso. El Gerente de Competencia de Habilidades debe avisar al Director de Habilidades competiciones de cualquier aumento de espacio y/o equipamiento.
En cada Competencia, el Observador Técnico debe auditar la Lista de Infraestructura que se utilizó en esa competencia.
La Lista de Infraestructura no incluye elementos que los Competidores y/o Expertos deban traer y artículos que los Competidores no pueden traer y se especifican a continuación.

8.2 Caja de herramientas de los competidores

Los competidores no pueden enviar una caja de herramientas a la competencia. Todas las herramientas son proporcionadas por el Organizador de la competencia.

8.3 Materiales, equipos y herramientas suministrados por los Competidores

Los competidores pueden traer lo siguiente a la Competencia.

• Compendio de normas;
• Manuales técnicos;
• Instrumentos para dibujar a mano alzada;
• Instrumentos de medición;
• Teclado y mouse personales (incluidos los controladores), si son diferentes a los proporcionados por el Miembro Anfitrión
• Se permite "Space Mouse" (Ratón 3D). Se deben presentar diferentes equipos electrónicos para

© WorldSkills International. All rights reserved

el equipo de expertos para la validación.
Los competidores deben proporcionar su propio equipo de protección personal como se especifica en la sección 7 requisitos de seguridad específicos de la habilidad.

8.4 Materiales, equipos y herramientas suministrados por los Expertos

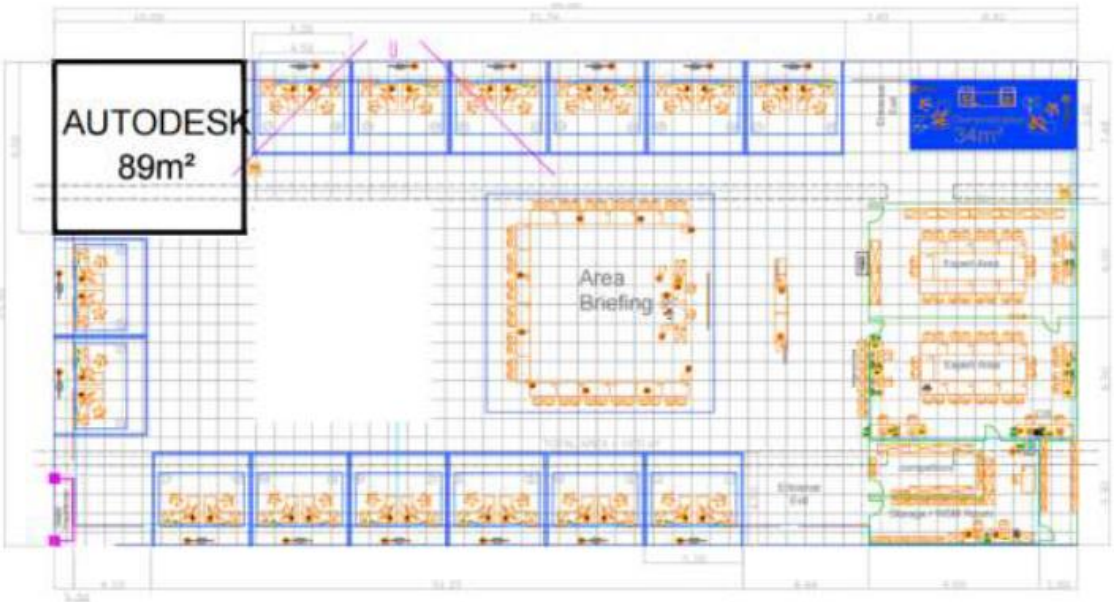
Los expertos no están obligados a traer materiales, equipos o herramientas. Todo lo proporciona el Organizador de la Competición.
Se requiere que los expertos proporcionen su propio equipo de protección personal como se especifica en la sección 7 requerimientos de seguridad.

Requisitos específicos de seguridad por habilidad.

8.5 Materiales y equipo prohibido en el área de habilidades.
A los participantes y a los expertos se les prohíbe traer cualquier material o equipo, no enlistado en la sección 8.3 Y la Sección 8 cuatro.

8.6 Diseños propuestos para talleres y las estaciones de trabajo.

Los diseños de talleres de participantes previos están disponibles en la página: www.worldskills.org/sitelayout.
Ejemplo de diseño de talleres de trabajo.



9. Reglas específicas para las habilidades.
Las reglas específicas para las habilidades no pueden contradecir, o estar por encima de las reglas de la competencia. Las reglas proporcionan detalles específicos y claridad en áreas que pueden variar desde las habilidades de la competencia específica hasta las habilidades de la competición en general esto incluye, Aunque no es limitado, equipo personal de las tecnologías de la información dispositivos de grabación de datos acceso a internet, Procedimientos y flujo de trabajo y finalmente, documentación, manejo y distribución.
Las ramas de estas reglas serán resueltas, según el procedimiento de resolución de disputas incluido en el código de ética y Sistema de multas por conducta.

© WorldSkills International. All rights reserved
Digital Construction

Tema o tarea.	Mejor procedimiento de práctica.
Uso de tecnología. USB y tarjetas de memoria.	Ningún dispositivo de memoria será conectado al computador de la competencia a menos que esté bajo la supervisión del jefe experto y el diputado del jefe experto. • A los participantes no se les está permitido cargar ningún medio de data digital a sus computadores de la competencia
Uso de tecnología. Computadores personales, tabletas y celulares.	• El líder de competencias por habilidades, el jefe experto y el diputado del jefe experto, expertos y traductores se les permite para uso personal. Computadoras, tabletas, celulares Solamente en cada habitación de los expertos. • A los participantes no se les permite traer computadores personales, tabletas o celulares dentro del área de trabajo. Si estos objetos son traídos. Ellos serán guardados en el armario personal y pueden ser sacados al final del día, solamente. • Audífonos inalámbricos no están permitidos.
Uso de tecnología. Fotos personales y dispositivos de toma de vídeos.	• Durante el módulo 3 el uso de dispositivos para toma de foto y vídeo personal está prohibido en el área de trabajo.
Dibujos y grabación de información.	•A los participantes se les prohíbe traer notas en el área de trabajo bajo ninguna circunstancia. Todas las notas hechas por el participante deben permanecer en el escritorio de la estación de trabajo de cada competidor todo el tiempo. Ninguna nota debe ser tomada fuera del área del trabajo hasta que la competición haya finalizado en C4.

10 Visitantes y compromiso de los medios.
Es una lista de las posibles maneras en las cuáles se pueden maximizar a los visitantes y el compromiso de los medios.

• Intentar una sola habilidad.
• Mostrar pantallas.
• Descripciones de los proyectos de prueba.
• Comprensión mejorada de la actividad del participante.
• Perfiles de los participantes.
• Oportunidades profesionales.
• Informes diarios del Estado de la competencia.
• Experiencias de realidad virtual.
• Stand para los patrocinadores.

11. Sostenibilidad.
Esta competencia se enfocará en las prácticas de sostenibilidad en enlistadas a continuación:
• Reciclaje.
• Uso de materiales verdes.
• Usos de pruebas de proyectos completados después de la competencia.

© WorldSkills International. All rights reserved

• Uso de información digital en vez de papel.

12. Referencias para la consulta industrial.

Worldskills está comprometido en asegurar que los estándares ocupacionales de Worldskills sean un completo reflejo del dinamismo internacionalmente reconocido A lo mejor práctica de Industria y negocios. Para hacer esto, Wordlskills Se aproxima a un número de organizaciones alrededor del mundo que pueden ofrecer retroalimentación en la descripción de los borradores De los roles asociados y los estándares ocupacionales de Wordlskills en un ciclo de 2 años.
Paralelamente a esto. WSI consulta 3 Y clasificaciones de ocupación internacional y Bases de datos.
• ISCO-08: (http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/isco08/); ICT Operaciones y soporte técnico.: 351
• ESCO: (https://ec.europa.eu/esco/portal/home)
• O*NET OnLine (www.onetonline.org/)
La siguiente tabla indica cuáles organizaciones fueron cercanas y provistas de retroalimentación válida Por la descripción del rol asociado y los estándares ocupacionales de Worldskills tomando lugar en WorldSkills Shanghai 2022.r
Esta WSOS (Sección 2) Cae en la siguiente categoría.Abierta. falls with the following broad category: ICT (Jefe de información y conocimiento.) Information and Knowledge Manager: http://data.europa.eu/esco/occupation/810e5e67-acd5-499a-b307-cf5bea330859, Y se alinea más cercanamente con el soporte especialista de usuario de computadora. https://www.onetonline.org/link/summary/15-1232.00.

Organización.	Nombre del contacto.
Autodesk	John Herridge AEC Técnico en marketing y jefe de Technical Marketing Manager Autodesk Education Experiences.
Autodesk	Philipp Mueller, Jefe de programa AEC, EMEA, Autodesk Educational Experience
New College Lanarkshire	Michael McGuire,Presidente del equipo de calificaciones y soporte. PDA BIM, Computer Aided Architectural Design and Technology at SQA
Technological University Dublin	Malachy Mathews, MSc,Conferencista experimentado de la School of Architecture TU Dublin: Presidente de: International Congress Architectural Technology ICA
Waterford Institute of Technology	Gordon Chisholm MCIAT, MRIAI;Conferencista e investigador investigador del departamento de arquitectura y cofundador de The BIM Collective Research Group

© WorldSkills International. All rights reserved