PROCESO DE SELECCIÓN MUNICIPIOS DE 5ª. Y 6ª. CATEGORÍA

ANEXO No. 9
ACUERDO DE NIVELES DE SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES Y DE SEGURIDAD FÍSICA Y LÓGICA

Bogotá, D.C. Noviembre de 2020

OPERADOR: ESCUELA DE ADMINISTRACION PUBLICA - ESAP

ACUERDO DE NIVELES DE SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

Servicio	ITEM	ANS	Definición	Medición	Nivel Requerido	Periodicidad	Aplica a
PROVISIÓN SERVICIOS DE INTERNET	1	Efectividad en la ampliación de ancho de banda.	Es la obtención del servicio de ampliación de ancho de banda	Número de horas requeridas para realizar la ampliación del ancho de banda.	24 horas	Conforme se defina en un Plan de Trabajo y Cronograma	Todas las solicitudes de ampliación del canal
	2	Disponibilidad Estándar	Posibilidad de transmisión de Información	Número de horas con disponibilidad para transmitir/Número de horas del respectivo periodo en el cual debe estar funcionando un aplicativo	99.60%	Conforme se defina en un Plan de Trabajo y Cronograma	Al canal
PROVISIÓN SERVICIOS DE INFRAESTRUTURA TIC	1	Tiempo en aprovisionamiento de infraestructura TIC	Capacidad de aprovisionar oportunamente infraestructura tecnológica	Tiempo Propuesto/ Tiempo Ejecutado	T Ejecutado <= T Propuesto	Por demanda para dar cumplimiento a las obligaciones del contrato	Infraestructura Tecnológica
GESTION DE CAMBIOS EN INFRAESTRUCTURA	1	Ejecución de cambios requeridos	Cumplimiento del cronograma presentado para la ejecución de cambios	Diferencia entre el tiempo empleado para ejecutar la solicitud de cambio y el tiempo según cronograma	T<=8 días hábiles	Conforme se defina en un Plan de Trabajo y Cronograma	Todas las solicitudes de cambio
	2	MTTR (Mean Time To Restore)	Tiempo promedio de recuperación ante fallas.	Resolución de fallas en un tiempo promedio inferior al comprometido por disponibilidad	<= 4 horas severidad 1<= 8 horas severidad 2. Ver Nota al pie de la tabla)	Para dar cumplimiento a las obligaciones del contrato	Infraestructura Tecnológica
GESTIÓN DE SEGURIDAD	1	Aplicación de parches sobre la infraestructura de TI	Aplicación de parches de seguridad que minimicen la vulnerabilidad	Reporte de parches aplicados	Una vez el fabricante libera parches de actualización en un T<= 36 horas	De acuerdo a las vulnerabilidades detectadas en los productos software	Infraestructura Tecnológica
	2	Tiempos de atención y resolución de incidentes de seguridad	Tiempo requerido para solucionar un problema de seguridad	T respuesta= 4 hrs - T de atención y solución del incidente	T respuesta <= 4 horas Todas las incidencias de seguridad serán tratadas como severidad 1	Una vez se detecte o reporte el incidente	Infraestructura Tecnológica
	3	Sistema de Gestión de Calidad sobre los procesos TIC	Verificar que la entidad incluya sus procesos TIC en el Sistema de Gestión de Calidad	Verificar que en el SIG se incluya los procesos TIC de la entidad	100%	Al inicio del contrato	A las universidades y/ó IES

Nota: En cuanto a tipificación de severidades se debe entender así: Severidad 1- Las aplicaciones se encuentran sin servicio y Severidad 2- Las aplicaciones se encuentran con servicio, pero éste es intermitente.

OPCION 1 "TRABAJO EN SITIO"

ACUERDO DE NIVELES DE SEGURIDAD FÍSICA Y LÓGICA

Sala de Valoración de Requisitos Mínimos, Sala de Validación de Ítems y Ensamble de Pruebas

Para adelantar las etapas descritas anteriormente, las salas deben estar dotadas mínimo con los siguientes sistemas y elementos:

Ítem	Requerimiento
1	Sistema de Circuito Cerrado de Televisión (CCTV) que permita capturar toda la actividad que se presente en dicha sala y que registre el ingreso y salida del personal.
2	Sistema de control de acceso electrónico; ya sea control táctil, tarjetas de proximidad o terminal de reconocimiento facial, que almacene el registro de ingreso y salida.
3	Durante esta etapa los equipos de cómputo asignados sólo deben ser de uso exclusivo del proceso de selección contratado.
4	Se debe garantizar que NO se pueda realizar copia de información de los equipos a través de medios externos ni a través de la red o cualquier otro medio.
5	Los equipos de cómputo deben estar aislados, a través de una red LAN cableada (velocidad 100/1000 Mbps) independiente de las demás redes implementadas. Cableado estructurado debidamente certificado el cual debe incluir como mínimo red de datos Cat 6 o superior y corriente regulada con un sistema ininterrumpido de potencia UPS con capacidad suficiente de suplencia de energía para evitar la pérdida de datos.
6	Aprovisionar un enlace de conectividad IP con un ancho de banda simétrico garantizando un nivel de reuso 1:1 dedicado para el servicio de internet con un ancho de banda mínimo de 10 Mbps, con capacidad de ser ampliado por demanda en caso de que esto se requiera, mediante un enlace físico de fibra óptica en su conexión de última milla. Dicho canal debe ser de uso exclusivo para los procesos de la convocatoria que se encuentre adelantando y es de uso exclusivo para las salas asignadas para la ejecución de cada una de las etapas del proyecto con sus respectivas fases de reclamaciones.
7	Desde los equipos de cómputo sólo se debe poder ingresar a la(s) aplicaciones dispuestas para tal fin; el acceso a internet debe estar totalmente restringido, sólo se permitirá el acceso a las URL estrictamente necesarias para adelantar el proceso. Nota: la Sala de Construcción de Ítems (reactivos) y Diseño de Pruebas podrá tener acceso únicamente a los recursos tecnológicos internos (LAN) necesarios (aplicaciones, URL, etc) dispuestos por la Universidad y/o IES.
8	La sala destinada para la construcción de ítems (reactivos) no tendrá acceso a internet y debe estar totalmente aislada de las demás redes, el material digital de consulta deberá ser centralizado en un solo equipo haciendo uso de un medio de almacenamiento externo que se debe habilitar solamente para este propósito y se debe deshabilitar una vez sea cargada la información o material de referencia. Desde este computador se compartirá de manera controlada a los demás. Nota: Este punto solo aplica para los procesos que incluyan construcción de ítems (reactivos).
9	El ingreso y salida de cualquier material y/o elemento de las salas asignadas para la ejecución de cada una de las etapas del proyecto, debe ser controlado, documentado y aprobado sólo por el responsable de esta etapa del proceso de selección.
10	Se debe contar con un inventario detallado de los equipos de cómputo los cuales deben cumplir mínimo con procesador core i7, 8 GB RAM, disco duro de 500 Gigas, tarjeta de red 100/1000 Mbps, pantalla de 20", Windows 10 Pro. En caso de requerir incluir al inventario un nuevo equipo, se debe informar a la OAI – CNSC quien autorizará el ingreso del equipo y será validado en cualquier momento durante la ejecución de la etapa.
11	Los videos de las Cámaras de Vigilancia se deben conservar como parte de evidencia ante un posible reclamo y/o solicitud y con el fin de poder establecer si el protocolo de seguridad se cumplió a cabalidad. Esta información quedará disponible hasta por 5 años a disposición de la CNSC.
12	El acceso a las aplicaciones autorizadas debe ser exclusivamente desde los equipos designados al proyecto; por ningún motivo se debe tener acceso a estas aplicaciones desde las demás redes implementadas, excepto cuando la CNSC lo requiera.
13	La entrega de información por parte de las universidades o IES a la CNSC debe cumplir con el protocolo de seguridad establecido por la CNSC.
14	Una vez finalizadas estas etapas, se debe realizar un borrado seguro de la información contenida en los equipos, actividad que será verificada por la OAI de la CNSC.

NOTA 1: Todo el personal involucrado en estos procesos debe firmar el acuerdo de confidencialidad en el manejo de la información a la cual tienen acceso y debe ser capacitado en el plan de seguridad del proceso, con respecto a sus directrices, aplicación y accionar en caso de que se presente un fallo en la seguridad de la información.

NOTA 2: En las salas no se debe poder ingresar: dispositivos de almacenamiento de datos o memoria externa, celulares, cámaras, ni ningún dispositivo o elemento que permita extraer información, de acuerdo con los criterios del plan de seguridad implementado para el proceso.

Según lo previsto en el artículo 31 numeral 3 de la Ley 909 de 2004, “Las pruebas aplicadas o a utilizarse en los procesos de selección tienen carácter reservado, sólo serán de conocimiento de las personas que indique la Comisión Nacional del Servicio Civil en desarrollo de los procesos de reclamación”.

NOTA 3: El uso de la sala de construcción de ítems (reactivos) será facultativo por parte del constructor. Sin embargo, para el diseño y ensamble de las pruebas sí será obligatorio su uso.

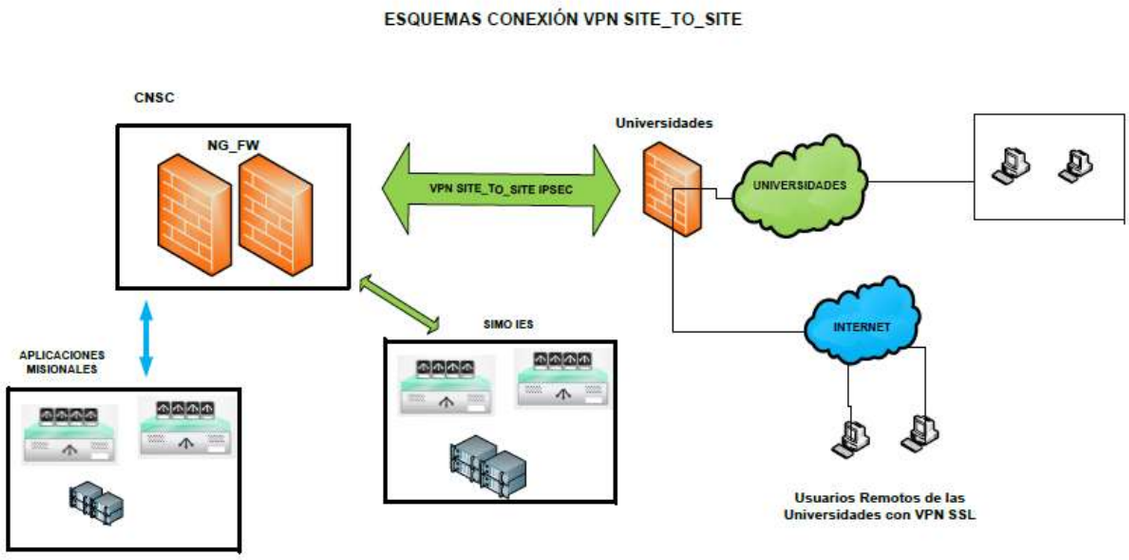
NOTA 4: El uso de las salas será de uso exclusivo para atender las etapas de la convocatoria durante el periodo que duren las mismas.

OPCION 2 "TRABAJO REMOTO"

ACUERDO DE NIVELES DE SEGURIDAD FISICA Y LOGICA

Etapas Valoración de Requisitos Mínimos, Sala de Validación de Ítems y Ensamble de Pruebas:

Para la ejecución de la etapa de valoración de requisitos mínimos bajo la opción de trabajo remoto la IES debe implementar una arquitectura tecnológica similar a la definida en el siguiente diagrama:



Para adelantar las etapas descritas anteriormente, la IES debe cumplir con los siguientes aspectos del sitio central que la IES defina al que se conectaran sus usuarios ó colaboradores:

1. Características Sitio Central	
DENOMINACIÓN TÉCNICA:	**Especificaciones técnicas sitio central**
ÍTEM	**CARACTERÍSTICA**
1.1	Los equipos de comunicaciones, seguridad y servidores que estén en la ubicación que defina la IES como punto centralizado donde se conecten sus usuarios deben estar aislados, a través de una red LAN cableada (velocidad 100/1000 Mbps) independiente de las demás redes implementadas. Cableado estructurado debidamente certificado el cual debe incluir como mínimo red de datos Cat 6 o superior y corriente regulada con un sistema ininterrumpido de potencia UPS con capacidad suficiente de suplencia de energía para evitar la pérdida de datos.
1.2	Aprovisionar un enlace de conectividad IP con un ancho de banda simétrico garantizando un nivel de reuso 1:1 dedicado para el servicio de internet con un ancho de banda mínimo de 10 Mbps, con capacidad de ser ampliado por demanda en caso de que esto se requiera, mediante un enlace físico de fibra óptica en su conexión de última milla. Dicho canal debe ser de uso exclusivo para los procesos de la convocatoria que se encuentre adelantando y es de uso exclusivo para las salas asignadas para la ejecución de cada una de las etapas del proyecto con sus respectivas fases de reclamaciones.
1.3	La sala destinada para la construcción de ítems (reactivos) no tendrá acceso a internet y debe estar totalmente aislada de las demás redes, el material digital de consulta deberá ser centralizado en un solo equipo haciendo uso de un medio de almacenamiento externo que se debe habilitar solamente para este propósito y se debe deshabilitar una vez sea cargada la información o material de referencia. Desde este computador se compartirá de manera controlada a los demás. Nota: Este punto solo aplica para los procesos que incluyan construcción de ítems (reactivos).

1. Características Sitio Central	
DENOMINACIÓN TÉCNICA:	**Especificaciones técnicas sitio central**
ÍTEM	**CARACTERÍSTICA**
1.4	Se podrán implementar soluciones basada en equipos físicos para lo cual se debe contar con un inventario detallado de los equipos de cómputo los cuales deben cumplir mínimo con procesador core i7, 8 GB RAM, disco duro de 500 Gigas, tarjeta de red 100/1000 Mbps, pantalla de 14", Windows 10 Pro. En caso de requerir incluir al inventario un nuevo equipo, se debe informar a la OAI – CNSC quien autorizará el ingreso del equipo y será validado en cualquier momento durante la ejecución de la etapa. También se podrán implementar soluciones basadas en escritorios virtuales o estaciones remotas en cuyo caso las máquinas virtuales deben mantener las especificaciones o su equivalente de los equipos físicos anteriormente descritos.
1.5	El acceso a las aplicaciones autorizadas debe ser exclusivamente desde los equipos designados al proyecto; por ningún motivo se debe tener acceso a estas aplicaciones desde las demás redes implementadas, excepto cuando la CNSC lo requiera.
1.6	La entrega de información por parte de las universidades o IES a la CNSC debe cumplir con el protocolo de seguridad establecido por la CNSC.
1.7	Una vez finalizadas estas etapas, se debe realizar un borrado seguro de la información contenida en los equipos, actividad que será verificada por la OAI de la CNSC.

CONDICIONES TECNOLÓGICAS DE OPERACIÓN PARA TRABAJO REMOTO PARA LAS ETAPAS DE VERIFICACIÓN DE REQUISITOS MÍNIMOS

Para el trabajo remoto o trabajo en casa para los colaboradores de la Institución de Educación Superior – IES, se deberán desarrollar las siguientes condiciones de seguridad:

2. Valoración de Requisitos Mínimos		
DENOMINACIÓN TÉCNICA:		**Conexión remota a la IES para valoración de requisitos mínimos**
ÍTEM	**CARACTERÍSTICA**	**MÍNIMO REQUERIDO**
2.1	Personal	• Contar con los registros actualizados y firmados de los acuerdos de confidencialidad y no divulgación suscritos entre la IES y los colaboradores que van a intervenir en alguna actividad de la ejecución de las pruebas que se han suscrito contractualmente entre la IES y la CNSC. • Se debe identificar y mantener actualizada la relación de personal autorizado para acceder de manera remota segura a estos servicios. • Se debe contar con registros de entrenamiento y concienciación de la IES a sus colaboradores sobre las condiciones de confidencialidad, protección y no divulgación de la información que se hacen extensivas a las conexiones remotas autorizadas. • Se debe contar con registros de entrenamiento y concienciación de la IES a sus colaboradores sobre la importancia de mantener actualizados y debidamente protegidos los equipos de acceso remoto del personal autorizado, en caso de utilizar la modalidad de BYOD (Bring Your On Device) para permitir este tipo de operación remota. • Se debe contar con registros de entrenamiento y concienciación de la IES a sus colaboradores sobre la importancia de la adopción de contraseñas (password) fuertes y protección de las credenciales de acceso (usuario y contraseña), como recursos únicos, personales e intransferibles de autenticación ante las diversas plataformas de procesamiento de información relacionadas con el desarrollo de las pruebas que se han suscrito contractualmente entre la IES y la CNSC. • Mantener canales de comunicación permanente entre el personal autorizado y la supervisión de operación tecnológica (Mesa de Ayuda) por parte de la IES, para identificar de manera proactiva posibles fallas o ataques informáticos que se pudiesen presentar por hacer uso de redes públicas.

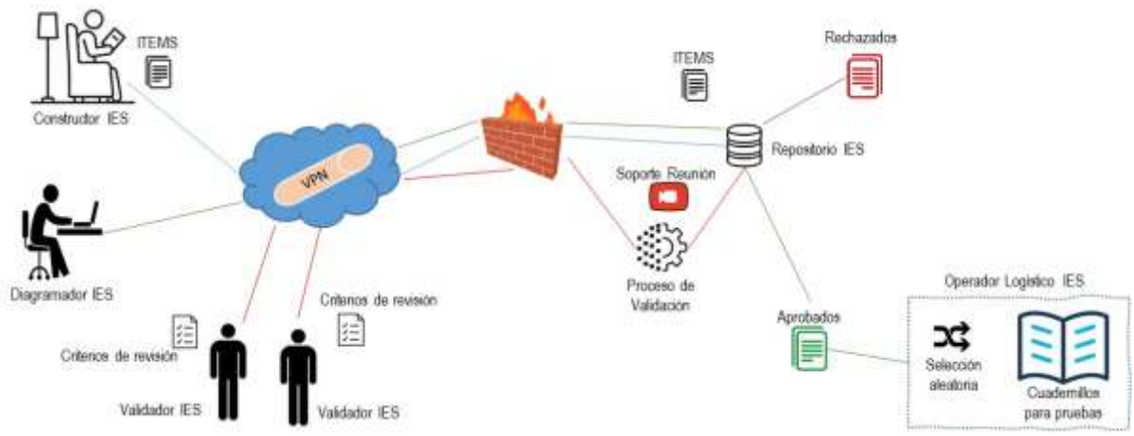
2. Valoración de Requisitos Mínimos		
DENOMINACIÓN TÉCNICA:		**Conexión remota a la IES para valoración de requisitos mínimos**
ÍTEM	**CARACTERÍSTICA**	**MÍNIMO REQUERIDO**
2.2	Aspectos Técnicos	• Se deben adecuar los equipos de cómputo de cada uno de los analistas con la versión actualizada de un software antivirus, un software antimalware y la última versión del programa de acceso remoto a implementar, para lo cual se debe indicar el software de acceso remoto y antivirus instalado y sus versiones. • El acceso remoto debe contar con tres (3) métodos de autenticación con usuario y clave robusta. La primera clave será la que pide el software de conexión remota; la segunda clave le debe permitir al analista ingresar al sistema operativo del equipo que sea asignado por la IES; y la tercera clave será la que debe introducir para poder ingresar al SIMO. • No se debe permitir el acceso remoto desde computadores distintos a los definidos por los analistas como su estación de trabajo del hogar. • Se debe realizar una verificación periódica y remota de cada equipo de los analistas para garantizar el correcto funcionamiento de la máquina junto con test de velocidad de acceso a internet y posibles recomendaciones, lo cual se hará cada quince (15) días y se dejará registro de esta actividad por equipo. • La IES debe adecuar de manera remota la configuración de los equipos del hogar de los analistas para una correcta y estable conexión con las estaciones de trabajo que tienen asignadas por las IES. Estas actividades deben quedar relacionadas en una bitácora que permita ver en qué fecha se verificó y a que PC de usuario se le hizo la revisión. • La IES solo permitirá el acceso remoto a las estaciones de trabajo física o virtual adecuadas en las instalaciones definidas por las IES mediante el software especializado informado y avalado por la CNSC, lo cual se hará mediante una herramienta tecnológica que se encargará de gestionar todos los protocolos de seguridad y permisos solo a los equipos registrados de los integrantes del equipo de Verificación de Requisitos Mínimos. Para lo anterior el operador debe informar a la CNSC qué herramienta tecnológica utilizará con su marca y versión correspondiente.

2.3	Aspectos De Telecomunicaciones Y Seguridad	• La IES debe propender porque se mantenga operativo el canal o medio de comunicación establecido entre la IES y la CNSC. Para ello, quincenalmente se enviará un reporte de operación del canal de datos donde se pueda verificar el estado de operación. • Habilitar los canales de telecomunicación apropiados para permitir que los colaboradores autorizados por la IES puedan acceder de manera remota segura a los servicios de la IES y desde allí lograr el acceso a la CNSC. • Gestionar de manera adecuada el ancho de banda que ingresa desde las conexiones remotas de los usuarios autorizados hacia las instalaciones de la IES. • Validar el adecuado enrutamiento de acceso remoto seguro del personal autorizado hacia los servicios autorizados por la CNSC para la gestión de las obligaciones suscritas, lo cual se verificará mediante pruebas de traceroute desde el diez por ciento (10%) de los equipos avalados, las cuales debe enviarse a la CNSC desde el inicio del trabajo remoto. • Monitorear el uso de los canales de acceso remoto hacia la IES, entregando o reasignando los parámetros de prioridad que sean establecidos para los diferentes perfiles de usuario que puedan acceder a los servicios de la CNSC. • Usar medios de comunicación segura a través de túneles asegurados mediante protección de acceso no autorizado y métodos de encriptación asimétricos entre los PC del personal autorizado para el trabajo remoto y la sede de la IES que enrute las comunicaciones hacia la CNSC mediante la implementación de VPN, para lo cual la IES deberá indicar que herramienta tecnológica gestiona estos túneles. • La IES no debe hacer uso de utilitarios de punto a punto (P2P - pear to pear) o de acceso directo a equipos para otorgar el acceso del personal asignado para la ejecución de las pruebas que forman parte del contrato suscrito con la CNSC. • El establecimiento de los túneles seguros de comunicaciones debe contar al menos con mecanismos de autenticación fuerte (usuario y contraseña robusta), que incluyan múltiples factores de autenticación y cifrado de la información que se trance. • Se debe garantizar que todos los elementos de telecomunicaciones sean desplegados por la IES para adoptar el acceso remoto seguro y se encuentran debidamente actualizados a las últimas versiones estables disponibles. Para ello, se hará una revisión acompañada por la OAI donde se verifique aleatoriamente las versiones de actualización de sus equipos de telecomunicaciones. • Se deben mantener y revisar constantemente los registros automáticos de eventos (gestión de logs), de las conexiones remotas establecidas. Estos logs deben estar disponibles en algún medio donde la CNSC pueda consultarlos en compañía de la IES. • Se debe garantizar que las herramientas de control de acceso remoto seguro estén configuradas de tal forma que se impida el acceso a las unidades de almacenamiento local del cliente de conexión, evitar la transferencia de archivos, hacer print screen y limitar el acceso en la sesión del usuario a correos gratuitos tipo Gmail, Hotmail, entre otras plataformas gratuitas.

2. Valoración de Requisitos Mínimos		
DENOMINACIÓN TÉCNICA:		**Conexión remota a la IES para valoración de requisitos mínimos**
ÍTEM	**CARACTERÍSTICA**	**MÍNIMO REQUERIDO**
		• La red de la IES debe estar protegida perimetralmente por dispositivos de seguridad tipo firewalls. En aquellos casos en donde el contrato suscrito y vigente, no haya exigido el uso de dispositivos de seguridad perimetral con funcionalidades de firewall de última generación, la IES deberá propender por contar con servicios locales de cortafuegos de los equipos de usuario final tanto en los computadores ubicados en las salas autorizadas, como en los equipos de cómputo remotos de los usuarios autorizados. • Se deben desplegar herramientas de monitoreo y control de la velocidad de internet para los canales virtuales o túneles asegurados establecidos entre la IES y los sitios de acceso remoto autorizados de sus colaboradores, con el propósito de mantener los niveles de operación necesarios para cumplir con los compromisos suscritos entre la IES y la CNSC.

CONDICIONES TECNOLÓGICAS DE OPERACIÓN DE TRABAJO REMOTO PARA LA ETAPA DE CONTRUCCIÓN DE ÍTEMS

Para la ejecución de la etapa de construcción de ítems bajo la opción de trabajo remoto la IES debe implementar una arquitectura tecnológica similar a la definida en el siguiente diagrama:



En la implementación de la solución debe cumplir con las siguientes condiciones y características tecnológicas:

3. Construcción de ÍTEMS		
3.1 Comunicaciones		
DENOMINACIÓN TÉCNICA:		**Conexión remota a la IES para construcción de ÍTEMS**
ÍTEM	**CARACTERÍSTICA**	**MÍNIMO REQUERIDO**

3.1.1	Conexión remota	• Se debe garantizar que cada uno de los colaboradores de la IES cuente con un acceso remoto seguro y auditable a la infraestructura de la Institución de Educación Superior – IES. El nivel de auditoría por lo menos debe permitir observar: usuario conectado, fecha, hora de conexión y desconexión.
		• Siempre que se realice una conexión de escritorio remoto al equipo del colaborador esta deberá anunciársele con el fin de tener que esta no sea invasiva y altere su estado de privacidad.
		• El colaborador durante el desarrollo de su trabajo debe abstenerse de realizar actividades de carácter personal en el PC destinado para el trabajo.
		• Si es posible habilitar una conexión con un segundo factor de autenticación la IES debe mantener este esquema durante la ejecución del contrato.
		• Configuración de registros automáticos revisables de:
		  • Administración de cuentas
		  • Inicios y cierre de sesión
		  • Acceso DC
		  • Acceso a objetos
		  • Uso de privilegios
		  • Sistema

3. Construcción de ÍTEMS		
3.1 Comunicaciones		
DENOMINACIÓN TÉCNICA:		**Conexión remota a la IES para construcción de ÍTEMS**
ÍTEM	**CARACTERÍSTICA**	**MÍNIMO REQUERIDO**

3.1.2	Seguridad Remota	• Se debe configurar cada acceso remoto, para que el colaborador, no tenga acceso a ninguna otra red, mientras se encuentre conectado a la conexión remota de la IES.
		• Cada computador de los colaboradores debe ser inspeccionado remotamente por el personal técnico de la IES utilizando una herramienta tipo software de soporte remoto.
		• De forma automática, el sistema de autenticación deberá validar el cumplimiento de las características mínimas de seguridad de equipos o dispositivos de los colaboradores descritas en este numeral, para que permita la conexión remota.
		• El colaborador debe extremar las precauciones para evitar el acceso no autorizado a la información personal, propia y de terceros, manejada, no dejando a la vista ningún soporte de información en el lugar donde se desarrolle el trabajo remoto y bloqueando las sesiones de los dispositivos cuando estos estén desatendidos.
		• Cualquier anomalía que pueda afectar a la seguridad de la información debe notificarse al responsable del área de tecnología de la IES, a la mayor brevedad posible, a través de los canales definidos para el efecto.
		• Se debe contar con una configuración detallada de las de reglas de entrada y salida del cortafuegos (lógico o físico) de la IES.
		  • Acciones: permitir o bloquear
		  • Protocolos IP
		  • Direcciones IP entrada / salida

3.1.3	Equipos o dispositivos de los colaboradores	• El colaborador debe contar con una conexión a internet en su lugar de residencia, con un operador reconocido en el mercado colombiano, avalado por el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC). • La IES debe validar que la conectividad del equipo se realice mediante una conexión segura de internet, en lo posible usar conectividad cableada y que el equipo o dispositivo del colaborador tenga la red inalámbrica deshabilitada. • Se recomienda que la velocidad mínima contratada por el colaborador con el operador o ISP, sea de 10Mbps. • Cámara IP externa de tenerla, esta debe ser ubicada de manera tal que cubra el espacio de trabajo. Si la cámara es interna debe cerciorarse que funciona adecuadamente y no tener elementos que la cubran.

3. Construcción de ÍTEMS		
3.1 Comunicaciones		
DENOMINACIÓN TÉCNICA:		**Conexión remota a la IES para construcción de ÍTEMS**
ÍTEM	**CARACTERÍSTICA**	**MÍNIMO REQUERIDO**
3.1.4	Registros automáticos de control (Logs) y auditoría	• Se debe llevar un registro detallado de hora, fecha, dirección IP origen y usuario que se ha conectado al acceso remoto. • Se debe llevar una bitácora de revisión de cumplimiento de los requisitos mínimos de los equipos de los colaboradores. • La IES debe programar revisiones aleatorias diarias, para validar el cumplimiento de las condiciones mínimas de operación de los equipos o dispositivos de los colaboradores. La CNSC puede realizar auditoría en cualquier momento para verificar el cumplimiento de las condiciones, para lo cual el ingeniero designado por la CNSC contactará al ingeniero asignado por la IES y de esta manera coordinar la actividad. • Se debe llevar registro tipo checklist, por el personal técnico de la IES, donde detalle fecha y hora, nombre del colaborador revisado, nombre de la persona técnica que revisa el equipo, este registro debe ser digital y estar disponible en un repositorio para su consulta por parte de la CNSC.
3.1.5	Soporte	• La IES debe contar con una mesa de ayuda, donde se registren los requerimientos de los colaboradores, generando un identificador único por cada requerimiento, registrar cada seguimiento y evidencias gráficas de los servicios de apoyo a los colaboradores y a sus dispositivos de trabajo. • La IES debe contar con una herramienta de apoyo remoto de parte de la mesa de servicios que permita registrar el tipo de soporte dado, fecha y hora, de todos los servicios de apoyo que realiza esta mesa de servicio a los colaboradores.
3.1.6	Gestión de los Equipos de Conectividad	• La gestión de los equipos de comunicaciones debe realizarse mediante un protocolo de comunicaciones seguro y desde una Vlan en particular (Vlan de Gestión).
3.1.7	Interfaces de Conectividad	• Se requiere que el equipo de conectividad (Switch) cuente con interfaces de 1Gpbs/10Gbps, en lo posible Interfaces de 10 Gbps para la conexión con los equipos de seguridad perimetral – Firewall.

3. Construcción de ÍTEMS		
3.2 Seguridad		
DENOMINACIÓN TÉCNICA:		**Conexión remota a la IES para construcción de ítems**
ÍTEM	**CARACTERÍSTICA**	**MÍNIMO REQUERIDO**
3.2.1	Equipos o dispositivos de los colaboradores	• Debe contar con un sistema operativo soportado por el fabricante a la fecha de inicio de labores y compatible con la infraestructura software que implemente la IES. • El sistema operativo, en el caso de requerir licenciamiento, debe ser licencia original emitida por el fabricante del hardware o del sistema operativo. • Para permitir conexión remota, se debe verificar y registrar por parte de la IES, en cada equipo o dispositivo del colaborador, las versiones de parches, hotfix o actualizaciones aplicadas correctamente a las últimas versiones liberadas por el fabricante. • El equipo o dispositivo del colaborador, debe contar con un sistema de antivirus reconocido, totalmente licenciado, se debe verificar y registrar por parte de la IES, las versiones de parches, hotfix o actualizaciones aplicadas correctamente a las últimas versiones liberadas por el fabricante. • El equipo o dispositivo del colaborador debe contar con un software de firewall, instalado y activo, se debe verificar y registrar por parte de la IES la funcionalidad del software de firewall. • Se debe generar una política de seguridad en el equipo del colaborador, que en el momento de establecer una conexión remota, se deshabiliten los puertos USB, unidades de CD, DVD, no se permita la redirección de dispositivos locales, ni a los equipos remotos en la IES. • Se debe permitir el establecimiento de una conexión de auditoría con el colaborador, donde se permita grabar y ver el entorno del colaborador, ya sea a través de la cámara web del equipo u otro mecanismo de grabación.
3.2.2	Locación física del colaborador	• La IES debe velar, auditar y registrar, para que las condiciones, tanto físicas como ambientales, donde labora el colaborador, sea en un lugar aislado, cerrado, sin distractores, ni acompañantes y que, en caso de ser necesario, registrar por medio de video dicho entorno. • Se debe crear, aplicar y sensibilizar a los colaboradores sobre la política de NO uso de celular, tablets, relojes inteligentes o televisores, mientras se realizan las actividades propias del objeto contractual, y en lo posible, la universidad debe registrar y guardar dichas evidencias.

3. Construcción de ÍTEMS		
3.2 Seguridad		
DENOMINACIÓN TÉCNICA:		**Conexión remota a la IES para construcción de ítems**
ÍTEM	**CARACTERÍSTICA**	**MÍNIMO REQUERIDO**

3.2.3	Control y Monitoreo	• La IES deberá mantener actualizados sus registros de colaboradores autorizados para la conexión remota en esta operación. Dichos registros deben contar al menos con información acerca de:
		  • Equipo autorizado y revisado
		  • Tipo de rol o actividad del colaborador en el proceso
		  • Lista de accesos permitidos
		  • Franja horaria autorizada para operar por cada día.
		• La IES debe mantener actualizados los registros de configuraciones revisadas y últimos cambios realizados.
		• La IES deberá evidenciar el ajuste a sus políticas de toma de copias de seguridad de los repositorios de información, a las condiciones de operación ~~en contingencia~~ en donde se muestre que la frecuencia de ejecución y prueba ha aumentado.

3.2.4	Soporte	• La IES debe contar con una mesa de ayuda, donde se registren los requerimientos de los colaboradores, generando un identificador único por cada requerimiento, registrar cada seguimiento y evidencias graficas de los servicios de apoyo a los equipos de los colaboradores. • El inventario de PC de usuario final, los de las IES, equipos de comunicaciones, seguridad y otros que formen parte de la solución tecnológica que soporta el proceso deben mantenerse actualizado, reportando cualquier novedad por cambio.
3.2.5	VPN Site-to-site	• La conectividad a la infraestructura de la CNSC debe contemplar la configuración de una VPN site-to-site, SSL, TLS o IPsec. Como esquema de contingencia de la CNSC debe configurarse apuntando a los dos proveedores de comunicaciones que tiene la entidad. • El tráfico permitido debe ser solo para las Vlan habilitadas y solicitadas por la IES, en lo posible con usuarios autenticados al dominio. • El equipo de seguridad firewall debe soportar IPsec VPN
3.2.6	Equipo de Seguridad Firewall Perimetral.	• El dispositivo de seguridad deberá soportar túneles de conexión segura para redes privadas virtuales (VPNs) con algoritmos de cifrado: AES, DES, 3DES en sus versiones más recientes. • Debe poder verificar la presencia de antivirus (propio y/o de terceros y de un firewall personal (propio y/o de terceros) en la máquina que establece la comunicación VPN SSL. • Se sugiere que el equipo firewall pueda estar en capacidad de definir distintos portales SSL que servirán como interfaz gráfica a los usuarios de VPN SSL luego de ser autenticados por la herramienta. Dichos portales deben poder asignarse de acuerdo al grupo de pertenencia de dichos usuarios y mediante esta conexión y la VPN site-to.site alcanzar los recursos de la CNSC.

3. Construcción de ÍTEMS		
3.3 Recurso Humano		
DENOMINACIÓN TÉCNICA:		**Conexión remota a la IES para construcción de ítems**
ÍTEM	**CARACTERÍSTICA**	**MÍNIMO REQUERIDO**
3.3.1	Hojas de Vida	• Se debe realizar un estricto seguimiento a los perfiles profesionales contratados, almacenar dicha información en un lugar seguro en la IES.
3.3.2	Contratos	• Se debe almacenar con folio, todos los documentos que sean parte integral del contrato de cada uno de los colaboradores, junto a la hoja de vida.
3.3.3	Acuerdos de confidencialidad	• Se debe hacer firmar a cada uno de los colaboradores de la IES, acuerdos de confidencialidad, aclarando y entregando detalladamente al colaborador, las sanciones, multas y demás que se imponen, en caso de infringir dicho acuerdo. • La IES debe entregar, aclarar y socializar con el colaborador, los acuerdos de confidencialidad, con una vigencia no menor a un (1) año, a partir de la firma del contrato, donde se puede aplicar durante este tiempo sanciones, multas y demás, en caso de divulgar, promocionar o mencionar, cualquier información inherente al objeto contractual.
3.3.4	Capacitación	• La IES debe realizar una jornada de sensibilización con todos los colaboradores autorizados para realizar trabajo a través de acceso remoto, sobre los controles dispuestos, las vulnerabilidades de este tipo de conexión, los mecanismos de control y monitoreo, las recomendaciones de seguridad aplicables. • La IES debe programar al menos una (1) vez al mes una capacitación, que abarque temas técnicos del uso de las herramientas para construcción de ítems, buen uso de los equipos de cómputo y de aspectos legales y contractuales, que garanticen la seguridad, custodia y confiabilidad de la información. • Se debe evidenciar mediante encuesta el entendimiento de los colaboradores sobre el protocolo de solicitud de asistencia técnica y verificación del servicio prestado por la mesa de ayuda autorizada por la IES.
3.3.5	Perfil Constructor	• Para el desarrollo de las actividades de trabajo remoto el constructor debe antes de iniciar labores diarias, hacer una grabación del sitio de trabajo con una vista de trescientos sesenta grados (360º), esta debe ser remitida al soporte tecnológico de la IES para que se archiven en un repositorio donde en cualquier momento se pueda consultar para labores de seguimiento por parte de la CNSC. • La cámara del computador o cámara externa si es el caso, debe estar siempre que el colaborador este trabajando apuntando frente a él, de ninguna manera se pretende grabar lo que se esté visualizando en su pantalla.
	Perfil Validación	• Para el desarrollo de las actividades de trabajo remoto el grupo de colabores que esté haciendo la validación, si se reúnen virtualmente deben grabar solo el audio de la reunión y debe quedar en el repositorio que la IES haya definido para este fin, se debe poder asociar a qué ítem o ítems se refería la reunión de validación. En cualquier momento estos audios pueden ser consultados para labores de seguimiento por parte de la CNSC, actividad que se organizará entre los ingenieros de apoyo asignados para la convocatoria por parte de la IES y la CNSC. • La elaboración de las actas de reuniones requeridas en el Anexo Técnico se mantiene.

3. Construcción de ÍTEMS		
3.3 Recurso Humano		
DENOMINACIÓN TÉCNICA:		**Conexión remota a la IES para construcción de ítems**
ÍTEM	**CARACTERÍSTICA**	**MÍNIMO REQUERIDO**
	Perfil Ensamblador	• Para el desarrollo de las actividades de trabajo remoto el ensamblador debe antes de iniciar labores diarias, hacer una grabación del sitio de trabajo con una vista de 360 grados y durante la ejecución de toda la actividad debe estar grabando, esta debe quedar en el repositorio seguro que la IES haya definido para este fin. En cualquier momento estos videos se pueden consultar para labores de seguimiento por parte de la CNSC, actividad que se organizará entre los ingenieros de apoyo asignados para la convocatoria por parte de la IES y la CNSC. • La cámara del computador o cámara externa si es el caso, debe estar siempre que el colaborador este trabajando apuntando frente a él, de ninguna manera se pretende grabar lo que se esté visualizando en su pantalla. • Solo para este caso la IES puede determinar hacer este ensamble de pruebas en el sitio central a donde se conectan sus colaboradores, en cuyo caso deberá cumplir con las condiciones definidas en la opción 1 “Trabajo en Sitio”.

3. Construcción de ÍTEMS		
3.4 Servicios		
DENOMINACIÓN TÉCNICA:		**Conexión remota a la IES para construcción de ítems**
ÍTEM	**CARACTERÍSTICA**	**MÍNIMO REQUERIDO**
3.4.1	Capacitación	• La IES debe realizar capacitación, llevando registro de asistencia, ya sea físico o virtual, donde explique y enseñe el uso de las herramientas tecnológicas con las que cuenta la universidad, para el trabajo, ya sea remoto o presencial. • La IES debe realizar la capacitación de las herramientas dispuestas para la construcción de ítems, de acuerdo con los alcances contractuales entre la universidad y el colaborador, llevando registro de asistencia, ya sea físico o virtual. • La IES debe concientizar a manera de capacitación a cada uno de los colaboradores, y personas que de una u otra manera intervengan con la construcción de ítems, ya sea personal de misión o de apoyo, sobre el manejo de la información, los niveles de confidencialidad de la información, de acuerdo con el marco de la norma ISO 27001 en su versión más reciente. Además, se debe especificar la clasificación y protección de la información aplicables al proceso, dejando de forma detallada que información es pública, cual es privada, cual es restringida, cual es confidencial y cual es secreta, así como la aplicabilidad de sanciones en la divulgación de la información, según el nivel.
3.4.2	Mesa de servicio	• La IES debe garantizar la disponibilidad de la mesa de servicio, durante el tiempo de conexión de los colaboradores, tanto de aplicación como de personal profesional de apoyo. • Los profesionales de apoyo para la mesa de servicio, debe ser personal exclusivo para el soporte a las personas en misión, ya sea de manera remota o presencial.
3.4.3	Horario de disponibilidad de la conexión remota	• La IES debe organizar los horarios de trabajo y deben ser coincidentes con la disponibilidad de la conexión remota, no se debe permitir ninguna conexión fuera del horario establecido. • El horario de conexión remota debe coincidir con el horario de la mesa de servicio.
3.4.4	Disponibilidad del servicio	• La IES debe garantizar la disponibilidad de los servicios, canales de internet, conexiones y servicio de mesa de ayuda.